DE

T24 Systemhandbuch



The HiRes Video Company



Teil 1: Systemübersicht & Montage
Installation und Verkabelung
(für den Installateur)

Teil 2: Inbetriebnahme & Konfiguration
Software und Netzwerk
(für den Systemverwalter)

Teil 3: Bedienungsanleitung
Module und Gegenstellen
(für den Benutzer)



HiRes
3 Megapixel
2048 x 1536
Software-Zoom

Skyline
Formatfrei
jedes Bildformat frei definierbar

30 Bilder/s
VGA (640 x 480)
30 B/s Mega

Virtuelles PTZ
digitales Zoomen, Schwenken, Neigen

Gegenlicht
extrem sicher, CMOS ohne mechan. Iris

Interner DVR
intern über Flash, extern via Netzwerk

Win/Lin/Mac
Recording
via Netzwerk auf PC bis 1 Terabyte

Mikrofon & Lautsprecher
Audio
bidirektional, bei Bildraten von 1 ... 30 Hz

SIP-Client mit Video
IP-Telefonie
Alarmmeldung
Kamerasteuerung

VideoMotion
mehrere Fenster pixelgenau digital

-22 bis +140 °F
Wetterfest
-30 bis +60 °C, IP65 ohne Heizung

IEEE 802.3af
PoE
Netzwerk-Power auch im Winter

Robust
keine bewegten Teile schlagfester Kunstst.

MxCC/MxEasy
Lizenzfrei
Video-Management-Software

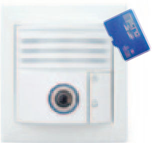
12/2011

Innovationsschmiede - Made in Germany

Die in Deutschland börsennotierte MOBOTIX AG gilt nicht nur als innovativer Technologiemotor der Netzwerk-Kamera-Technik; ihr dezentrales Konzept lässt hochauflösende Videosysteme überhaupt erst rentabel werden.

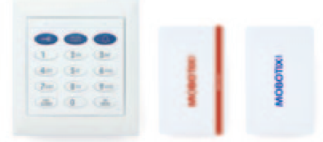
MOBOTIX AG • D-67722 Langmeil • Tel: +49 6302 9816-0 • Fax: +49 6302 9816-190 • info@mobotix.com





Hemispheric Kamera

- Lückenloser Rundumblick
- Interner Speicher
- Lautsprecher
- Mikrofon



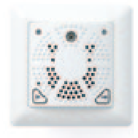
Keypad

- Schlüsselloser Zutritt (RFID & PIN)
- Mailbox bedienen
- Gegenstellen kontaktieren
- Inkl. RFID Transponderkarten



Infomodul/Infomodul Mx2wire

- Optional mit integrierter **Mx2wire**-Einheit
- Daten und Strom (PoE) über Zweidraht
- Statt Anschluss via Netzwerkkabel
- Für Zweidrahtleitungen bis 500 m



Sicherheits-Türöffner

- Tür öffnen, Türgong an/aus
- Status LEDs für Tür und Nachrichten
- Backup-Stromversorgung mit Akku
- Anschluss von Türöffner u. Sensoren

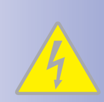
SYSTEMHANDBUCH TEIL 1 – SYSTEMÜBERSICHT UND MONTAGE

Das vorliegende T24 Systemhandbuch Teil 1 (Systemübersicht und Montage) wird ergänzt durch das T24 Systemhandbuch Teil 2 (Inbetriebnahme und Konfiguration). Sofern Ihnen ein Handbuch nicht mehr vorliegt, können Sie es über die MOBOTIX Webseite als PDF herunterladen (www.mobotix.com > Support > Betriebsanleitungen).

Hinweis

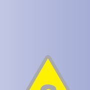
Weitere Informationen:
www.mobotix.com

Wichtige Hinweise



Elektrotechnische Installation

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten werden.



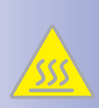
Rechtliche Aspekte einer Video- und Audioaufzeichnung

Beim Einsatz von MOBOTIX Produkten sind die Datenschutzbestimmungen für Video- und Audiobeobachtung zu beachten. Je nach Landesgesetz und Aufstellungsort der IP-Video-Türstation kann die Aufzeichnung von Video- und Audiodaten besonderen Auflagen unterliegen oder untersagt sein. Alle Anwender von MOBOTIX Produkten sind daher aufgefordert, sich über die aktuell gültigen Bestimmungen zu informieren und diese zu befolgen. Die MOBOTIX AG übernimmt keine Verantwortung für einen nicht legalitätskonformen Produktgebrauch.



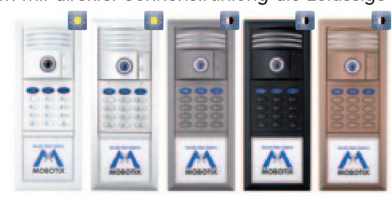
Netzwerksicherheit

MOBOTIX Produkte bringen alle notwendigen Konfigurationsmöglichkeiten für einen datenschutzkonformen Betrieb in Ethernet-Netzwerken mit. Für das systemübergreifende Datenschutzkonzept ist der Betreiber verantwortlich. Die notwendigen Grundeinstellungen zur Missbrauchsverhinderung können in der Software konfiguriert werden und sind kennwortgeschützt. Ein unautorisierter Fremdzugriff wird dadurch verhindert.



Überhitzungsgefahr durch die Sonne

Die T24 IP-Video-Türstation kann, sofern sie in schwarz, dunkelgrau oder amber lackiert ist, bei der Montage an Orten mit direkter Sonnenstrahlung die zulässige Temperatur-Obergrenze am Gehäuse deutlich überschreiten. Dies kann zu Elektronikausfällen und Verletzungen beim Berühren v. a. von äußeren Metallteilen führen. Im (ungeschützten) Außenbereich sollten daher nur weiße oder silberfarbene Module und Rahmen montiert werden.



Objektivschutzkappe nicht entfernen

Das Kameramodul der Türstation darf nicht ohne die bereits montierte, transparente Objektivschutzkappe betrieben werden. Beim Betrieb ohne Schutzkappe besteht kein Wetterschutz mehr und der offen liegende, sich gerade bei hohen Außentemperaturen sehr stark erhitzende Metallring um das Objektiv birgt die Gefahr einer Verbrennung, falls er mit der bloßen Hand berührt wird.


1
2 abc
4 ghi
5 jkl
6 mno
7 pqrs
8 tuv
0
Security-Vision-Systems

VORWORT

Liebe MOBOTIX Kundin,
lieber MOBOTIX Kunde,

herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung für eine außergewöhnlich vielseitige und innovative IP-Video-Türstation „Made in Germany“. **Das T24 System enthält eine Hemispheric Türkamera mit 3,1 Megapixel-Farbsensor, die ein lückenloses 180°-Bild von Wand zu Wand und vom Boden bis zur Decke ermöglicht**.



In diesem Systemhandbuch Teil 1 finden Sie in Kapitel 1 alle Produktdetails und die technischen Daten der Anlage. Kapitel 2 behandelt die Montage der T24 mit direktem Netzwerkanschluss oder Nutzung des Mx2wire System zum Anschluss via Zweidraht. Das Systemhandbuch Teil 2 zeigt, wie Sie die T24 in Betrieb nehmen und individuell konfigurieren. Die beiden Systemhandbücher werden ergänzt durch die Bedienungsanleitung der T24 IP-Video-Türstation.

Sofern Sie einen PC zur Einrichtung oder als Gegenstelle verwenden möchten, sollten Sie dafür die kostenfreie MOBOTIX Bediensoftware MxEasy nutzen. Das vorliegende Handbuch und MxEasy können Sie kostenfrei über die MOBOTIX Webseite unter dem Menüpunkt „Support“ herunterladen.

Falls Sie noch Fragen haben sollten: Unsere Support-Mitarbeiter sind unter support@mobotix.com montags bis freitags von 8 bis 18 Uhr für Sie da. Der Support ist kostenlos (exklusive Ihrer Verbindungskosten).

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Erfolg mit Ihrer neuen, leistungsstarken MOBOTIX T24 IP-Video-Türstation.





Mehr Sicherheit durch maximale Übersicht

Welche besonderen Vorteile bietet eine IP-Video-Türstation von MOBOTIX?

Mit der neuen IP-Video-Türstation T24 bietet MOBOTIX eine innovative, leistungsstarke und einfach zu installierende Lösung, wie sie bislang nicht am Markt verfügbar war. Die T24 nutzt den internationalen Video-Telefonie-Standard VoIP/SIP mit H.264 und G.711. Alle für den Außenbereich angebotenen Module sind wetterfest, wartungsfrei und einsatzfähig bei -30 bis +50 °C. Die wichtigsten Systemvorteile auf einen Blick:

Lückenloser Rundumblick
Die Hemispheric Türkamera mit 3,1 Megapixel und internem Speicher erfasst den gesamten Eingangsbereich. Lückenlos von Wand zu Wand, vom Boden bis zur Decke.

Video-Gegensprechen weltweit
Beim Klingeln wird über das Netzwerk eine Verbindung zu einem IP-Bildtelefon oder einem Standard-PC aufgebaut. Zum Video-Gegensprechen und Öffnen der Tür.

Aufzeichnung mit Ton
Die Kamera in der Türstation kann automatisch Geschehnisse aufzeichnen. Zum Beispiel beim Klingeln oder wenn sich etwas vor der Tür bewegt.

Schlüsselloser Zugang
Wer hat Zutritt und wer nicht? Eine Steuerung des Türöffners ist über das Keypad per PIN-Code oder RFID-Transponder manipulationssicher realisierbar.

Integrierte Nachrichtenfunktion
Direkt an der Türstation können digitale Sprachmitteilungen für die Bewohner hinterlassen und von diesen nach Authentifizierung abgespielt werden.

Einfachste Installation
Der Anschluss der Türstation an das Netzwerk erfolgt über ein Cat-Kabel oder dank Mx2wire Technik über Zweidrahtleitung.

Die T24 Module sind einzeln oder im Set erhältlich





MOBOTIX ermöglicht es, die Hemispheric Technik auch in bestehende Siedle Vario Systeme zu integrieren – für ein Plus an Sicherheit dank überlegener Übersichtsbilder und ereignisgesteuerter Aufzeichnung von Video und Ton.

Welche Vorteile bietet MOBOTIX gegenüber anderen Video-Türstationen?

MOBOTIX bietet dank HiRes-Bildqualität, dezentraler Technik und Funktionsvielfalt nicht nur eine überragende Türkamera, sondern auch eine professionelle Sicherheitskamera in ein und demselben Gerät. Die **MOBOTIX Hemispheric Video Technology** wurde im Jahr 2008 erfolgreich im Netzwerkvideomarkt eingeführt. Sie ist auch wesentlicher Bestandteil der MOBOTIX Video-Türstationen, die dank Fisheye-Objektiv mit 180° Öffnungswinkel perfekte und hochauflösende Übersichtsbilder liefern. So deckt die Kamera – ohne dass sie dabei mechanisch geschwenkt oder geneigt werden muss – den gesamten Eingangsbereich lückenlos von Wand zu Wand und runter bis zum Boden ab.



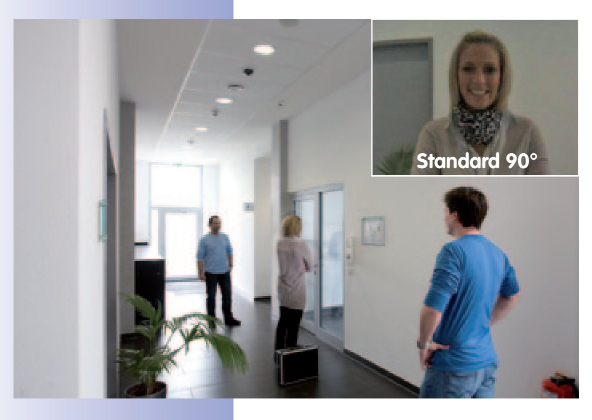
Fisheye-Perspektive

Doch nicht nur als moderner „Türspion" ist die Kamera mit ihrer einzigartigen Bildqualität und dem Rundumblick perfekt geeignet. Ein in die Kamera integrierter Hochleistungsrechner liefert eine ähnliche Funktionsvielfalt wie bei den MOBOTIX Sicherheitskameras, die in Banken oder Flughäfen eingesetzt werden. Das heißt, die Türkamera registriert dank **integrierter Video Motion Detection** Bewegungen im Bild oder verdächtige Geräusche, startet automatisch die Aufzeichnung von **flüssigem Video inklusive Ton** und schickt zeitgleich eine **E-Mail oder SMS** an die Bewohner oder einen Sicherheitsdienst.

Zusätzlich kann man an der Türstation eine **Nachricht für die Bewohner hinterlassen**; ganz so wie bei einem telefonischen Anrufbeantworter, jedoch als Video- und Audioaufzeichnung durch das Kameramodul. Und auch eine **Audionachricht an die Besucher** kann beim Klingeln automatisch abgespielt werden.



Der gesamte halbkugelförmige (= hemisphärische) Bereich vor der Kameralinse wird erfasst und ist anwenderfreundlich in entzerrten Bildern bzw. Bildausschnitten oder HD Super 180°-Panorama darstellbar



Ganze Szene
im Blick mit der T24

Hemisphärische HiRes-Kamera

Dank Fisheye-Objektiv mit 180°-Öffnungswinkel erfasst die Kamera den gesamten Eingangsbereich, ohne dass sie mechanisch geschwenkt oder geneigt werden muss – **lückenlos von Wand zu Wand, von der Decke bis zum Boden**. Ein „Vorbeimogeln" an der Kamera ist ausgeschlossen. Am Monitor der Gegenstelle kann der aktuelle Bildausschnitt in Sekundenschnelle gewechselt werden: von der Nahaufnahme des Besuchers bis hin zum Übersichtspanorama.

Die hemisphärische Türkamera T24 verfügt über eine virtuelle, rein digitale PTZ-Funktion (Pan-Tilt-Zoom). Das Bild der Hemispheric Kamera lässt sich stufenlos vergrößern, jeder beliebige Bildausschnitt kann z. B. mit der Computermaus oder den vier großen Richtungstasten am Grandstream Bildtelefon (links, rechts, auf, ab) in Sekundenschnelle angefahren werden. Ähnlich wie bei einer mechanischen PTZ-Kamera, aber ohne deren Wartung und Verschleiß.

Überlegene Übersicht erhöht die Sicherheit

Grundsätzlich fängt das Fisheye-Objektiv der Kamera lückenlos die gesamte halbkugelförmige bzw. hemisphärische Szenerie vor der Linse ein und stellt diese im ersten Schritt als 360°-Vollbild dar. Technisch bedingt sind hier vor allem an den Bildrändern die Objekte geometrisch stark verzerrt und für das menschliche Auge nicht optimal auswertbar.



360°-Vollbild T24

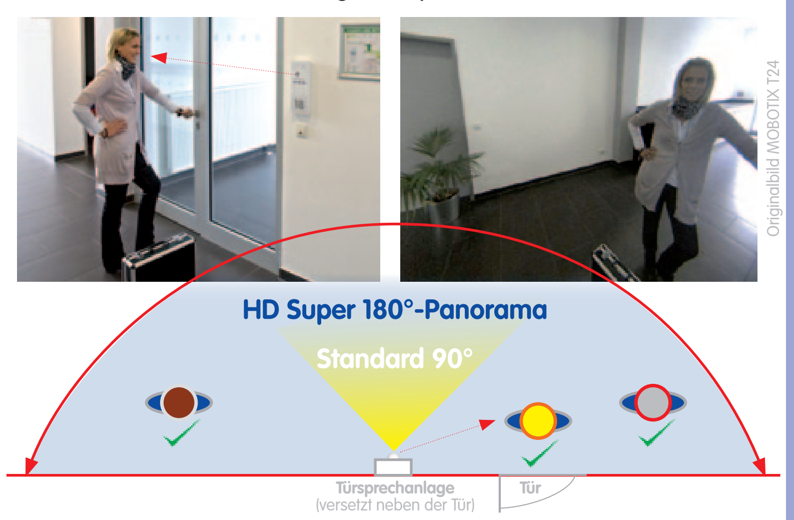


MOBOTIX Originalbild T24 – 1280 x 480

Daher überarbeitet die Kamera per Software die Bilder bereits in der Liveansicht und liefert anwenderfreundliche Darstellungen an die Video-Gegenstelle. Die Bilder können jetzt bequem **digital geneigt, geschwenkt und gezoomt** werden.

Lückenloser 180°-Erfassungswinkel

Herkömmliche Türkameras mit einem 90°-Standardobjektiv erfassen die Besucher nur, wenn sie direkt vor der Linse stehen. Oft kann die Türstation aber nicht direkt neben der Tür angebracht werden und befindet sich damit versetzt zum Besucher (siehe Bild). Auch hier liefert die **T24 dank 180°-Öffnungswinkel perfekte Bilder**.



Rechts: Originalbild MOBOTIX T24

Blick direkt nach unten und oben

Die Hemispheric Kamera kann noch vieles mehr: Nämlich beispielsweise bis auf den Boden vor der Tür blicken – also auf den sonst ungesicherten Bereich unterhalb der Türstation. **Die T24 macht das ohne Bewegung und Motor nur per Software**; lautlos, dezent und ohne dass sich ein Besucher „von oben bis unten gemustert" fühlen muss.



Originalbild MOBOTIX T24 (vergrößerter Bildausschnitt)

Übrigens ist dieser schnelle Blick nach unten auch äußerst praktisch, wenn man beispielsweise wissen will, ob die Tageszeitung schon vor der Tür liegt. Und natürlich ist auch ein Blick nach oben bis unters Dach möglich.

Produktübersicht: T24 Module

Die neueste MOBOTIX Entwicklung enthält neben der hemisphärischen HiRes-Kamera ein multifunktionales Tastenfeldmodul mit Transpondertechnik zum schlüssellosen Zutritt und zur Steuerung von Nachrichtenfunktionen (Keypad).

Ein besonderer Vorteil der T24 ist der minimale Verkabelungsaufwand – entweder ein Standard-Netzwerkkabel (z. B. Cat.7) oder ein bereits vorhandener Klingeldraht reichen aus, um die Türstation ans Netzwerk im Gebäude anzuschließen und mit Spannung zu versorgen. Zur Anbindung an die Gegenstellen (VoIP-Bildtelefon oder PC) und zur Spannungsversorgung wird lediglich ein PoE-Switch benötigt, der beispielsweise im Schaltschrank positioniert werden kann.



Türkamera mit lückenlosem Rundumblick

Die Hemispheric Türkamera mit 3,1 Megapixel und internem Speicher erfasst den gesamten Eingangsbereich. Lückenlos von Wand zu Wand, vom Boden bis zur Decke. Die Kamera kann automatisch Geschehnisse aufzeichnen. Zum Beispiel beim Klingeln, oder wenn sich etwas vor der Tür bewegt. Dank integrierter Klingel- und Lichttaste ist bereits das Kameramodul mit einer Gegenstelle als kompakte Basis-Video-Türstation nutzbar. Die Kamera speichert hochauflösendes Video mit lippensynchronem Ton – ohne externes Aufzeichnungsgerät oder PC und damit ohne Netzwerklast – direkt auf der integrierten, bis zu 64 GB großen MicroSD-Flashkarte. Mit Speicherplatz für max. 800.000 Panoramabilder oder 66 Stunden Videoaufzeichnungen.



Keypad mit berührungsloser RFID-Technik

Das von MOBOTIX entwickelte Modul ist multifunktional einsetzbar. Im Außenbereich dient es zur Zutrittskontrolle – entweder über Eingabe eines Tastencodes oder durch schlüssellosen Zutritt mittels Transponder (im Scheckkartenformat). Über das Modul können zudem Nachrichten von Besuchern und Bewohnern hinterlassen und abgerufen werden. Das Keypad lässt sich einzeln mit Rahmen auch zur Sicherung von Nebenräumen wie Warenlager oder VIP-Bereiche einsetzen.



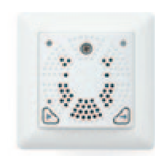
Infomodul mit/ohne Mx2wire-Technik

Das Infomodul ist nicht nur ein hinterleuchtetes Hausnummernfeld, sondern kann optional auch eine Mx2wire-Einheit beinhalten. Diese wird dann benötigt, wenn die Außenstation nicht direkt mit einem Ethernetkabel sondern mit (bereits vorhandenem) Klingeldraht über eine zweite Mx2wire Indoor-Einheit an den PoE-Switch angeschlossen werden soll.



Sicherheits-Türöffner mit Notstromversorgung (Akku)

Die Türstation kann mit einem MOBOTIX Sicherheits-Türöffner mit Zugangscodespeicher gekoppelt werden, der ein etwaiges Türöffnen durch gewaltsames Heraustrennen und Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich macht. Ein eingebauter Akku versorgt sowohl den elektrischen Türöffner wie auch das Keypad in der Außenstation und gewährleistet auch bei Stromausfall den schlüssellosen Zutritt per Transponder oder PIN. Im Innenbereich montiert, dient der Sicherheits-Türöffner auch als Türgong. Das Gerät verfügt über zwei Status-LEDs und zwei Bedientasten (Türgong, Türöffner).



Das T24 Kameramodul ist auch mit besonders lichtempfindlichem Schwarzweiß-Sensor erhältlich (MX-T24M-SecNight-N11)

Im Lieferumfang des Keypads sind eine Admin und mehrere User RFID-Karten enthalten

Die Mx2wire Indoor-Einheit gehört immer zum Infomodul Mx2wire

T24 Komponenten – Außenbereich

	Anschlussplatinen	
	Ethernet-Anschlussplatine: Sie dient zur sicheren Verbindung des Kameramoduls via RJ45-Stecker mit den aufgelegten 8 Adern des Netzwerk-Verlegekabels. Nur für die T24 Varianten ohne Mx2wire.	MX-OPT-IO2
	IO-Modul: Die Platine bietet zusätzlich 8 Schalteingänge und 3 Schaltausgänge zum Anschluss externer Geräte (Klingel, Licht etc.).	MX-OPT-IO1
	Module	
	Hemispheric Kamera: Fisheye-Objektiv (für 360°-Rundumblick) und integrierte Live-Bildentzerrung, hochauflösender 3,1 Megapixel-Farbsensor, Lautsprecher, Mikrofon und 4GB-Datenspeicher für rund 250 einminütige Videoclips bzw. 60.000 VGA-Einzelbilder.	MX-T24M-Sec-D11
	Keypad: Schlüsselloser und zeitlich programmierbarer Zutritt. Es verlangt die Eingabe eines Tastencodes oder öffnet die Tür via RFID-Transponderkarte. Über das Keypad kann zudem die Mailbox bedient werden.	MX-Keypad1-EXT
	Infomodul: Bietet die Möglichkeit zur Anbringung der Hausnummer und/oder des Namens an der Türstation. Das Modul verfügt über eine dauerhafte Hinterleuchtung in stromsparender und langlebiger LED-Technik.	MX-Info1-EXT
	Infomodul Mx2wire: Das Infomodul mit Mx2wire-Technik und zweiter, im Hausinneren zu montierenden Mx2wire-Einheit bietet neben der Infomodul-Funktionalität die Möglichkeit des Anschlusses und der Versorgung der Türstation über eine (bereits vorhandene) Zweidrahtleitung statt Netzwerkkabel.	MX-2wire-Info1-EXT
	Rahmen	
	1er Rahmen: 131 x 143 x 18 mm (B x H x T). Elektromagnetischer Diebstahlschutz integriert. Inklusive Spezialschlüssel zur Modulentriegelung, Gehäusedichtung und Montagematerial.	MX-OPT-Frame-1-EXT
	2er Rahmen: 131 x 233 x 18 mm (B x H x T). Elektromagnetischer Diebstahlschutz integriert. Inklusive Spezialschlüssel zur Modulentriegelung, Gehäusedichtung und Montagematerial.	MX-OPT-Frame-2-EXT
	3er Rahmen: 131 x 333 x 18 mm (B x H x T). Elektromagnetischer Diebstahlschutz integriert. Inklusive Spezialschlüssel zur Modulentriegelung, Gehäusedichtung und Montagematerial.	MX-OPT-Frame-3-EXT

Aufputzgehäuse		
	1er Aufputzgehäuse: 126 x 138 x 31 mm (B x H x T). Metallverstärktes Gehäuse.	MX-OPT-Box-1-EXT-ON
	2er Aufputzgehäuse: 126 x 227 x 31 mm (B x H x T). Metallverstärktes Gehäuse.	MX-OPT-Box-2-EXT-ON
	3er Aufputzgehäuse: 126 x 327 x 31 mm (B x H x T). Metallverstärktes Gehäuse.	MX-OPT-Box-3-EXT-ON
Unterputzgehäuse (inkl. Verputzschutz)		
	1er Unterputzgehäuse: 123 x 138 x 52 mm (B x H x T). Das Unterputzgehäuse wird fest mit dem Untergrund bzw. Mauerwerk verbunden. Es kann auch zur einfachen Montage in Hohlräumen genutzt werden.	MX-OPT-Box-1-EXT-IN
	2er Unterputzgehäuse: 123 x 228 x 52 mm (B x H x T). Das Unterputzgehäuse wird fest mit dem Untergrund bzw. Mauerwerk verbunden. Es kann auch zur einfachen Montage in Hohlräumen genutzt werden.	MX-OPT-Box-2-EXT-IN
	3er Unterputzgehäuse: 123 x 328 x 52 mm (B x H x T). Das Unterputzgehäuse wird fest mit dem Untergrund bzw. Mauerwerk verbunden. Es kann auch zur einfachen Montage in Hohlräumen genutzt werden.	MX-OPT-Box-3-EXT-IN

Die benötigte Einbau-Öffnung hat die Maße (Breite x Höhe):

1er Gehäuse:
117 x 129 mm

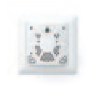
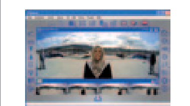
2er Gehäuse:
117 x 218 mm

3er Gehäuse:
117 x 318 mm

T24 Komponenten – Innenbereich

Die Mx2wire Indoor-Einheit gehört immer zum Infomodul Mx2wire

Kostenloser Download unter www.mobotix.com

Sicherheits-Türöffner mit Notstromversorgung		
	Die T24 kann mit dem MOBOTIX Sicherheits-Türöffner mit internem Zugangscodespeicher und Akku zur Notstromversorgung gekoppelt werden, der ein etwaiges Türöffnen durch gewaltsames Heraustrennen und Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich macht.	MX-Door1-INT
Mx2wire Indoor-Einheit		
	Ein Mx2wire-Set besteht immer aus zwei Geräten, die miteinander kommunizieren. Deshalb wird zum Mx2wire-Infomodul in der Türstation auch die entsprechende Einheit zum Anschluss ans Netzwerk und zur Spannungseinspeisung benötigt.	MX-2wire-Info1-EXT
Gegenstellen		
	**IP-Videotelefon:** MOBOTIX empfiehlt als Video-Gegenstelle zur T24 Türstation das GXV3140 von Grandstream. Das moderne IP-Videotelefon basiert bereits auf dem neuen Telefonie-Weltstandard VoIP/SIP mit H.264 und bietet ein großes Farb-LCD-Display mit hervorragender Bildqualität.	Grandstream GXV3140
	**Video-Management-Software MxEasy:** Zur Einrichtung und Bedienung der T24 IP-Video-Türstation an einem netzwerkfähigen PC/Notebook stellt MOBOTIX die Software MxEasy kostenfrei zur Verfügung (für Windows, Mac, Linux).	Kostenlos
Zubehör		
	**NPA-PoE-Set:** Mit dem MOBOTIX Netzwerk-Power-Adapter-Set (NPA-PoE-Set) bietet MOBOTIX einen hochwertigen, robusten, ultra-kompakten und vor allem multifunktionalen PoE-Injektor mit drei Anschlussbuchsen (für Netzwerk, Kamera/PoE-Device, PC) und universellem Netzteil mit Wechselstecker. Das Netzwerk-Power-Adapter-Set dient zur entfernten Spannungsversorgung der Türstation T24 oder jedes anderen PoE-Geräts nach dem Standard IEEE 802.3af. Damit ist es möglich, die Spannungsversorgung über Strecken bis zu 100 m über das Netzwerkkabel sicherzustellen. So wird die T24 IP-Video-Türstation über den Adapter mit PoE-Strom versorgt und auch gleich direkt mit einem Grandstream Bildtelefon bzw. einem PC verbunden (integrierte Crossover-Funktion)	MX-NPA-PoE-Set

T24 – die IP-Video-Türstation nach Maß

Die T24 ist ein modulares Baukastensystem, das an jeden Kundenwunsch angepasst werden kann. Die äußerst robuste und wetterfeste Außenstation (IP65, geeignet für -30 bis +50 °C) ist in den fünf attraktiven Farben weiß, silber, dunkelgrau, schwarz und amber erhältlich.



weiß (PW) silber (SV) dunkelgrau (DG) schwarz (BL) amber (AM)

Nur weiße und silberfarbene Türstationen dürfen der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden (Überhitzungsgefahr bei dunklen Oberflächen)

Das Kürzel der Farbvariante wird jeweils am Ende der Bestellnummer angefügt (Bsp. Kameramodul weiß: MX-T24M-Sec-D11-PW)

Auf der MOBOTIX Website www.mobotix.com finden Sie mit dem T24 Online-Konfigurator ein praktisches Tool zur Planung einer individuellen T24 Türstation.

Schritt für Schritt werden die einzelnen Komponenten so ausgewählt, dass kein Einzelteil vergessen werden kann. Für die jeweilige Auswahl notwendige Zubehörteile werden vom Konfigurator automatisch hinzugefügt.

Nach Abschluss der Konfiguration erstellt das System neben einem Vorschaubild der Anlage eine Teileliste, die für eine konkrete Angebotsanfrage an den installierenden Elektrofachbetrieb übergeben werden kann.

Den Webkonfigurator finden Sie auf der MOBOTIX Webseite im Hauptmenüpunkt **Produkte > T24 Konfigurator**.

www.mobotix.com > Produkte > T24 Konfigurator

T24 – ein zukunftssicheres System

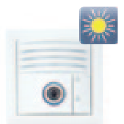
Mit der T24 bietet MOBOTIX eine neue Produktserie am Markt für Haustechnik an, die mit neuen Produkten dynamisch ausgeweitet und ergänzt werden wird.

So wird beispielsweise schon bald ein **passendes Klingelmodul** mit bis zu vier Tasten und integrierter RFID-Technik erhältlich sein. Und das Beste für alle MOBOTIX Kunden: Alle zukünftigen T24 Innovationen sind auch mit den bereits erworbenen T24 Anlagen kompatibel.

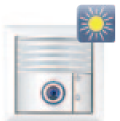


Verschiedene Konfigurationsbeispiele in allen verfügbaren MOBOTIX Farbvarianten

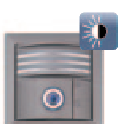
Nur weiße und silberfarbene Türstationen dürfen der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden (Überhitzungsgefahr bei dunklen Oberflächen)



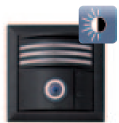
Kamera im 1er Rahmen (PW)



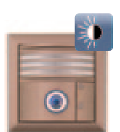
Kamera im 1er Rahmen (SV)



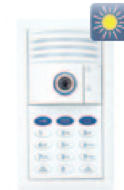
Kamera im 1er Rahmen (DG)



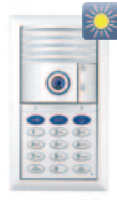
Kamera im 1er Rahmen (BL)



Kamera im 1er Rahmen (AM)



Kamera und Keypad im 2er Rahmen (PW)



Kamera und Keypad im 2er Rahmen (SV)



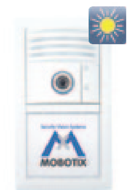
Kamera und Keypad im 2er Rahmen (DG)



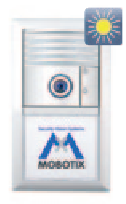
Kamera und Keypad im 2er Rahmen (BL)



Kamera und Keypad im 2er Rahmen (AM)



Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (PW)



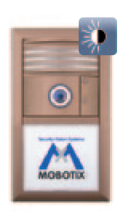
Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (SV)



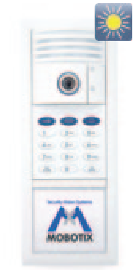
Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (DG)



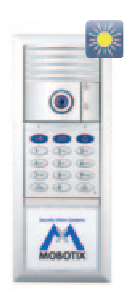
Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (BL)



Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (AM)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (PW)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (SV)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (DG)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (BL)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (AM)


MOBOTIX
1
2 abc
3 def
4 ghi
5 jkl
6 mno
7 pqrs
8 tuv
9 wxyz
ESC ALARM
0
OK MENU
Security-Vision-Systems
MOBOTIX

SYSTEMBILD: T24 IP-VIDEO-TÜRSTATION

Wie sieht eine typische Anlage aus und welche Komponenten sind enthalten? Hier sehen Sie den Aufbau eines Komplettsystems mit Video-Türstation inklusive Sicherheits-Türöffner, Keypad und Infomodul mit Mx2wire-Technik zur Anbindung der Türstation über vorhandene Zweidrahtleitung. Im Neubau wird vorzugsweise ein Netzwerkkabel direkt an die Tür verlegt.

Hemispheric Kamera (mit LEDs)

- Duplex Gegensprechen
- Lippensynchroner Ton
- Ereignisgesteuerte Aufzeichnung
- Außenlicht- und Türklingeltaste

Keypad (integriert)

- Tür öffnen/verriegeln
- Schlüsselloser Zutritt (RFID & PIN)
- Mailbox bedienen

Infomodul (hinterleuchtet)

- Optional mit Mx2wire-Technik (Daten und Strom über Zweidraht)



MxBus Zweidrahtleitung:

- Daten (9.600 baud) und Strom (PoE)
- Max. 8 Geräte im Verbund
- Verschlüsselte Datenübertragung
- Versorgung und Steuerung via Kamera

Weltweiter Zugang über Internetanbindung



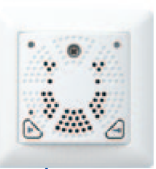
Standard-PC (Gegenstelle)

- MOBOTIX Gratissoftware MxEasy
- Konfiguration und Bedienung der T24
- Alle Funktionen inkl. Gegensprechen
- Anbindung über Ethernet/WLAN

Türkontakt

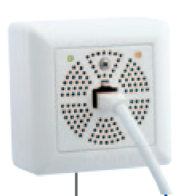
Türöffner

Türriegelkontakt



Sicherheits-Türöffner

- Tür öffnen, Türgong an/aus
- Status LEDs für Tür und Nachrichten
- Backup-Stromversorgung mit Akku
- Anschluss von Türöffner und Sensoren



Mx2wire Indoor-Einheit

- Gegenstelle zur Einheit im Infomodul
- Daten und Strom über Zweidraht
- Alternative zum Standard-Netzwerkkabel
- Stromeinspeisung mit PoE+ Switch oder DC-Netzteil (48 bis 57 V, 600 mA)

Anschluss Netzwerk

Verbindung mit Switch, Router

PoE-Switch/PoE+ mit Mx2wire

Anschluss Netzwerk

Verbindung mit Switch, Router



Internetanbindung

Weltweiter Zugriff



VoIP-Bildtelefon (Gegenstelle Erdgeschoss)

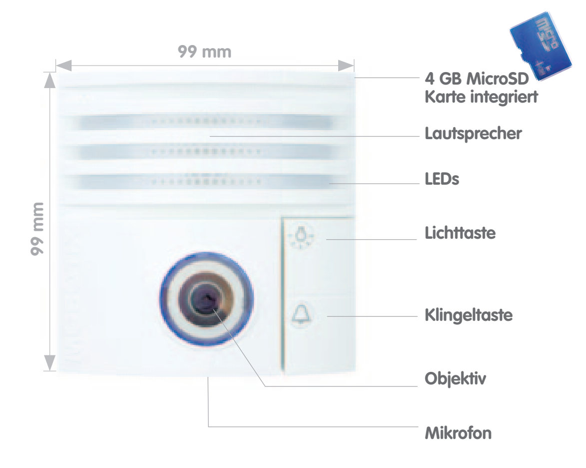
- Gegensprechen, Tür öffnen, Licht schalten
- Kamera bedienen (inkl. Bildkorrektur)
- Türzustand kontrollieren (auf/zu/verriegelt)
- Aufzeichnung und Ereignisrecherche
- Mailbox-Player

1 SYSTEMÜBERSICHT

1.1 Außenstation

1.1.1 Hemispheric Kamera

Die hemisphärische Kamera T24 mit Fisheye-Objektiv (für 360°-Rundumblick) und integrierter Live-Bildentzerrung verfügt über einen hochauflösenden 3,1 Megapixel-Farbsensor (bzw. Megapixel-Schwarzweiß-Sensor), Lautsprecher, Mikrofon und 4GB-Datenspeicher für rund 250 einminütige Videoclips bzw. 60.000 VGA-Einzelbilder.





Technische Daten T24 Hemispheric Kamera	
Modellvarianten	Secure, Secure-Night (T24M-Sec-Night-N11)
Objektivoptionen	L11 Hemispheric 360°
Min. Lichtstärke	Farb-Variante: 1 Lux bei 1/60 s, 0,05 Lux bei 1/1 s Schwarzweiß-Variante: 0,1 Lux bei 1/60 s, 0,005 Lux bei 1/1 s
Bildsensor	1/2" CMOS, Progressive Scan
Max. Bildauflösung	Farbe: 2048 x 1536 (3MEGA) Schwarzweiß: 1280 x 960 (MEGA)
Bildformate	Freie Bildformatwahl (160 x 120 bis 2048 x 1536/Farbe); PTZ-Ansicht, Quad-Ansicht, Panorama-Breitbandbild, Doppel-Panorama, Panorama-Fokus mt 3 Ansichten
Max. Bildrate (M-JPEG) (Live/Aufzeichnung)	VGA: 25 fps, TV-PAL: 18 fps, MEGA: 8 fps, 3MEGA: 4 fps
Max. Videorate (MxPEG) (Live/Aufzeichnung/Ton)	VGA: 30 fps, TV-PAL: 30 fps, MEGA: 30 fps, 3MEGA: 20 fps
Bildkomprimierung	MxPEG, M-JPEG, JPEG, H.263 und H.264 (nur bei Video-VoIP)
Interner DVR	4 GB MicroSD-Karte (kamerainterne Aufzeichnung, max. 32 GB)
Externer Video-Ringpuffer	Direkt auf NAS und PC/Server ohne zusätzliche Aufzeichnungssoftware
Software (inklusive)	Video-Management-Software MxEasy
Bildverarbeitung	Gegenlichtkompensation, autom. Weißabgleich, Bildentzerrung (inkl. Panoramabildkorrektur), Videosensor (Bewegungserkennung)
Virtual PTZ	Digitales Schwenken/Neigen/Zoomen stufenlos bis 8x
Alarm/Ereignisse	Auslösen von Ereignissen durch integrierte Mehrfenster-Bewegungserkennung, Temperatursensor, Benachrichtigung über E-Mail, FTP, Telefonie (VoIP, SIP), visuelle/akustische Alarme, Vor-/Nachalarmbilder
Audio	Mikrofon, Lautsprecher, G.711, lippensynchrones Audio
Videotelefon	VoIP/SIP, Gegensprechen, Fernsteuerung per Tastencode, Ereignisanzeige
Sicherheit	Benutzer-/Gruppenmanagement, HTTPS/SSL, IP-Adressfilter, IEEE 802.1x, Intrusion Detection, digitale Bildsignatur
Zulassungen	EMV (EN50121-4, EN55022, EN55024, EN61000-6-2, FCC part15B, AS/NZS3548)
Stromversorgung	Power over Ethernet (PoE nach IEEE802.3af): PoE-Klasse variabel, abhängig von Betriebsart; Leistungsaufnahme: typ. 3 Watt; über PoE-Switch/MOBOTIX PoE-Adapter/Mx2wire
Betriebsbedingungen	IP65 (nach DIN EN 60529), -30 bis +50 °C
Schnittstellen	MxBus, USB, Ethernet
Maße (B x H)	99 mm x 99 mm

Die Kamera ist auch als Schwarzweiß-Variante erhältlich (besonders lichtempfindlicher Sensor)

1.1.2 Ethernet-Anschlussplatine

MX-OPT-IO2

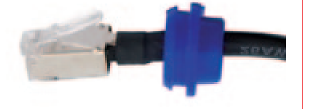
Für die T24 Varianten **ohne Mx2wire-Technik** wird zum Anschluss der Türstation die Ethernet-Anschlussplatine (MX-OPT-IO2) benötigt. Sie dient zur sicheren Verbindung des Kameramoduls via RJ45-Stecker mit den aufgelegten 8 Adern des Netzwerk-Verlegekabels (Montage siehe Kapitel 2).



Achtung

Es dürfen immer nur **original MOBOTIX Kabel** zum Anschluss an der Kamera verwendet werden.

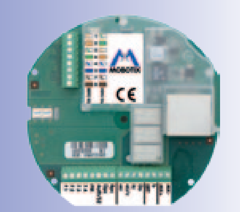
Die im Handel erhältlichen Standardkabel anderer Anbieter verfügen nicht über die nötigen Vorrichtungen zur korrekten Arretierung (keine Dichtigkeit/ Wetterfestigkeit mehr).



Ethernet-Patchkabel

Die Ethernet-Anschlussplatine wird hinter dem Kameramodul mit dem Gehäuse (Aufputz/ Unterputz) verschraubt.





Alternativ kann die erweiterte Anschlussplatine zum Anschluss externer Geräte (Klingel etc.) verwendet werden (MX-OPT-IO1)

1.1.3 Keypad

Im Lieferumfang:
Eine Admin RFID-Karte für die Inbetriebnahme und Freischaltung von User-Karten



Im Lieferumfang:
Mehrere User RFID-Karten zum Öffnen der Tür und zum Mailbox-Zugriff



Weitere Karten (Admin/User) können bei MOBOTIX bestellt werden

Das Modul dient zum schlüssellosen und zeitlich begrenzbaren Zutritt ins Haus mit Zutritts-PIN oder RFID-Transponderkarte.

Über das Keypad können zudem Sprachnachrichten hinterlassen und abgerufen werden.



Ansicht mit entferntem Gehäusedeckel

Blindstopfen

Dichtung

IO Klemme

MxBus Klemme

Technische Daten Keypad	
Funktionen	Schlüsselloser Zutritt per RFID-Karte und PIN
Schnittstelle	MxBus
Benutzerschnittstellen	RFID (13.56 MHz, Mifare DESFire EV1), beleuchtetes Tastenfeld, akustische Rückmeldung
Eingänge	2 galvanisch getrennte Eingänge (AC/DC, eigenversorgt, bis 50 V)
Ausgänge	1 potenzialfreier Relais-Ausgang (AC/DC, -50 V/60 W/2 A)
Sensorik	Dämmerungssensor
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Betriebstemperatur	-30 bis +50 °C (DIN EN 50125)
Stromversorgung	MxBus
Leistungsaufnahme	typ. 1 W
Maße (B x H)	99 mm x 99 mm

Bei Stromausfall werden das Keypad und der Türöffner aus dem Akku des Sicherheits-Türöffners versorgt

Technische Daten für die auf dem Keypad verwendeten Klemmen	
Leiterquerschnitt starr	min. 0,14 mm²/max. 0,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel	min. 0,2 mm²/max. 0,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	min. 0,25 mm²/max. 0,5 mm²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil	min. 24/max. 20
AWG nach UL/CUL	min. 26/max. 20

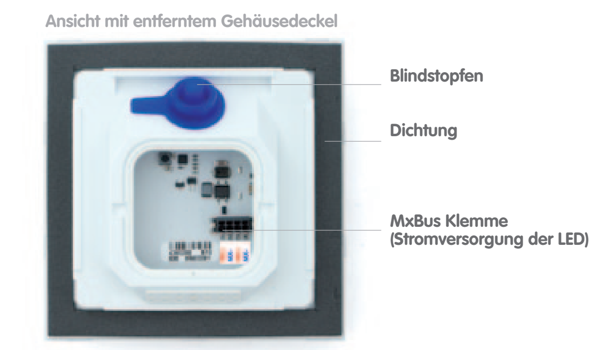
Empfohlener Aderndurchmesser: 0,6 bis 0,8 mm

1.1.4 Infomodul

Das Standard-Infomodul bietet die Möglichkeit der Anbringung der Hausnummer und/oder des Namens an der Türstation. Das Modul verfügt über eine dauerhafte Hinterleuchtung in stromsparender und langlebiger LED-Technik.



Ansicht mit entferntem Gehäusedeckel



Technische Daten Infomodul	
Funktionen	Besucherinformation Klingelschild (Name, Hausnummer, etc.)
Schnittstellen	MxBus
Benutzerschnittstellen	Hinterleuchtete, bedruckbare Folie (UV geschützt)
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Betriebstemperatur	-30 bis +50 °C (DIN EN 50125)
Stromversorgung	MxBus
Leistungsaufnahme	typ. 0,2 W
Maße (B x H)	99 mm x 99 mm

Technische Daten für die auf dem Infomodul verwendeten Klemmen	
Leiterquerschnitt starr	min. 0,14 mm²/max. 0,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel	min. 0,2 mm²/max. 0,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	min. 0,25 mm²/max. 0,5 mm²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil	min. 24/max. 20
AWG nach UL/CUL	min. 26/max. 20

Empfohlener Aderndurchmesser: 0,6 bis 0,8 mm

Hinweis Beschriftung Infomodul

Sie finden auf der MOBOTIX Webseite (www.mobotix.com) einige PDF-Vorlagen zum selbst ausdrucken.

1.1.5 Infomodul Mx2wire mit Indoor-Einheit (Set)

Infomodul Mx2wire

Das Infomodul mit Mx2wire-Technik bietet im Zusammenspiel mit einer zweiten, im Hausinneren zu montierenden Mx2wire-Einheit neben der Infomodul-Funktionalität (siehe Abschnitt 1.1.4) die Möglichkeit des Anschlusses und der Versorgung der Türstation über eine Zweidrahtleitung statt Netzwerkkabel. Vorteil: Einfache und kostengünstige Installation unter Wiederverwendung bereits verlegter Zweidrahtleitungen.

Die beiden Status-LEDs (orange, grün) sind zu Testzwecken innerhalb der ersten 15 Minuten nach Spannungsversorgung des Infomoduls aktiv



Zur Spannungsversorgung kann ein PoE+ Switch oder eine angelegte externe DC-Spannung genutzt werden



LED-Beleuchtung deaktiviert

LED-Beleuchtung aktiviert

Zur **Aktivierung der LED-Beleuchtung** des Infomoduls Mx2wire muss vor der Montage die kleine schwarze Steckbrücke („Jumper") auf der Platine vorsichtig abgezogen werden (z. B. mit Pinzette oder kleiner Zange).

Technische Daten Infomodul Mx2wire	
Übertragungsgeschwindigkeit	Bis 50 MBit/s netto (distanzabhängig)
Schnittstellen	Ethernet (PoE-Injektor), Mx2wire Indoor-Einheit, 48-57 V DC, 600 mA (optionale Zusatzversorgung)
Zulassungen	EMV (EN55022, EN55024, EN61000-6-1, FCC part15B, AS/NZS3548)
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Betriebstemperatur	-30 bis +50 °C (DIN EN 50125)
Anschlussdrahtstärke	Leiterquerschnitt 0,14 bis 2,5 mm², Durchmesser 0,4 bis 1,6 mm
Maße (B x H)	99 mm x 99 mm

Hinweis Beschriftung Infomodul Mx2wire

Sie finden auf der MOBOTIX Webseite (www.mobotix.com) einige PDF-Vorlagen zum selbst ausdrucken.

Gängige Zweidrahtleitungen (in Gebäuden bereits verlegt)

Analoge Telefonleitung bzw. Klingeldraht

- Kabeltyp: JY, A2Y und YR (Fernsprech- und Schwachstromkabel)
- Sehr gute Verfügbarkeit in Gebäuden
- Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
- Reichweite (bei 50 Mbit/s): 100 m (0,6 mm), 200 m (0,8 mm)

Elektroleitung (darf nicht mehr stromführend sein!)

- Kabeltyp: NY (Installationskabel)
- Flächendeckende Verfügbarkeit der Leitungen
- Kabel müssen vom Stromnetz getrennt sein!
- Aderquerschnitt max. 1,5 mm^2
- Reichweite (bei 40 Mbit/s): 300 m



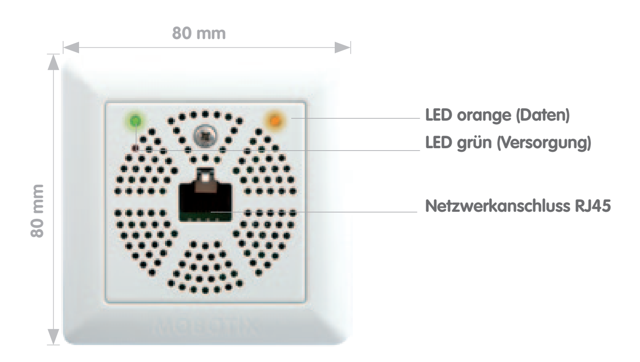
Sicherheitshinweis

Verwenden Sie dieses Produkt unter Beachtung der geltenden rechtlichen Bestimmungen. Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instand gehalten werden.



Mx2wire Indoor-Einheit

Ein Mx2wire-Set besteht immer aus zwei Geräten, die miteinander kommunizieren. Deshalb wird zum Mx2wire-Infomodul in der Türstation auch die entsprechende Einheit zum Anschluss ans Netzwerk und zur Spannungseinspeisung mitgeliefert.



Spannungsversorgung mit PoE+ Switch oder 48-57 V DC (Netzteil)



Technische Daten Mx2wire Indoor	
Übertragungsgeschwindigkeit	Bis 50 MBit/s netto (distanzabhängig)
Schnittstellen	Ethernet (PoE Class 3), Infomodul Mx2wire, 48-57 V DC, 600 mA (optionale Zusatzversorgung)
Zulassungen	EMV (EN55022, EN55024, EN61000-6-1, FCC part15B, AS/NZS3548)
Stromversorgung	PoE+ (PoE IEEE802.3af), leistungsabhängig 7 Watt Eigenbedarf oder 48-57 V DC SELV-Netzteil
Statusanzeige	LED grün (Netzwerkverbindung, Spannungsversorgung), LED orange (Datenübertragung über AB-Leiter aktiv, Türstation angeschlossen)
Betriebsbedingungen	-30 bis +50 °C
Anschlussdrahtstärke	Leiterquerschnitt 0,14 bis 2,5 mm², Durchmesser 0,4 bis 1,6 mm
Maße (B x H x T)	80 mm x 80 mm 38 mm (Unterputz-Variante), 80 mm x 80 mm x 45 mm (Aufputz-Variante)

Max. Leitungslängen nutzbarer Kabeltypen als Zweidrahtleitung einer T24 Türstation

Kabeltyp	Kabelstärke	max. Leitungslänge
Antennen- bzw. Koaxleitung	0,6 mm (Innenleiter)	100 m (50 MBit/s)
Telefonleitung/ Klingeldraht	0,6 mm	100 m (50 MBit/s)
	0,8 mm	200 m (50 MBit/s)
Installationskabel	1,5 mm²	300 m (40 MBit/s)
Netzwerk-Verlegekabel	Cat-7	500 m (45 MBit/s)

Hinweise

Ein **Mx2wire-Set, bestehend aus zwei Einheiten (Infomodul und Indoor-Einheit)**, enthält alle Komponenten zum Aufbau einer Ethernet-Verbindung über eine Zweidrahtleitung.

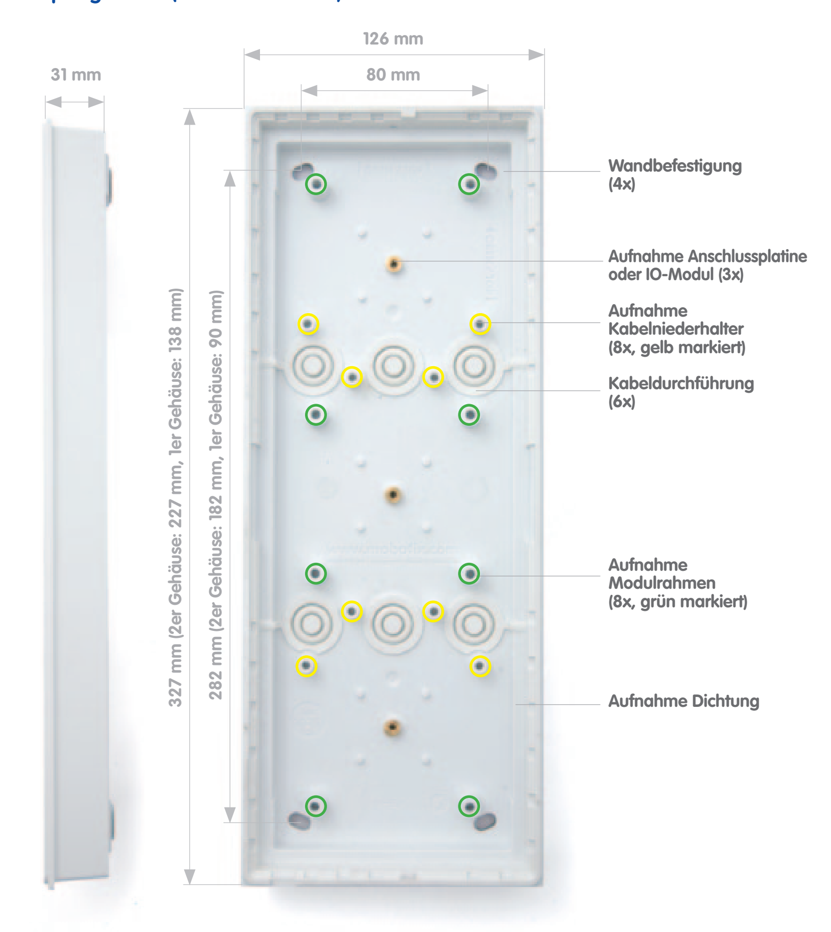
Bitte beachten Sie, dass die beiden Mx2wire-Einheiten ab Werk paarweise aufeinander abgestimmt und voreingestellt wurden. Die Verwendung einer anderen, nicht in der Originalverpackung mitgelieferten Mx2wire-Einheit ist daher technisch nicht möglich. Im Falle eines Defektes müssen immer beide Einheiten gegen ein neues, bei MOBOTIX abgestimmtes Mx2wire-Paar getauscht werden.

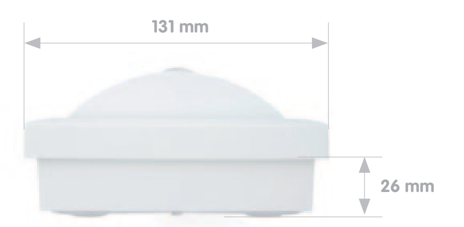
Mx2wire-Paar für T24:
- Infomodul Mx2wire
- Mx2wire Indoor-Einheit

1.1.6 Gehäuse und Modulrahmen

Die robuste IP-Video-Türstation kann sowohl in Auf- oder Unterputzmontage wetterfest (IP 65) und diebstahlsicher angebracht werden. Das System besteht aus Gehäuse und Rahmen. Der Rahmen zur Aufnahme der Module wird dabei einfach mit dem verwendeten Gehäuse verschraubt.

Aufputzgehäuse (Abb. 3er Gehäuse)



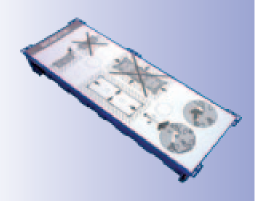

131 mm
26 mm


327 mm (2er Gehäuse: 227 mm, 1er Gehäuse: 138 mm)
333 mm (2er Gehäuse: 233 mm, 1er Gehäuse: 143 mm)
44 mm
76 mm

Unterputz- und Hohlraumgehäuse (Abb. 3er Gehäuse)

Das blaue Gehäuse wird fest mit dem Untergrund bzw. Mauerwerk verbunden. Es kann **auch zur einfachen Montage in Hohlräumen** genutzt werden: Öffnung bohren, Gehäuse einsetzen und festschrauben – die automatisch herausschwenkenden Halteflügel fixieren das Gehäuse sicher, während die Kunststoffstege am Gehäuserand das Durchrutschen in den Hohlraum verhindern.

Der Einleger verhindert ein Verschmutzen und zugleich Verformen des Unterputzgehäuses bei der Montage



Die benötigte Einbau-Öffnung hat die Maße (Breite x Höhe):

1er Gehäuse:
117 x 129 mm

2er Gehäuse:
117 x 218 mm

3er Gehäuse:
117 x 318 mm

52 mm

117 mm

318 mm (2er Gehäuse: 218 mm, 1er Gehäuse: 129 mm)

Kunststoffsteg (6x)

Aufnahme Modulahmen (4x, grün markiert)

Aufnahme Anschlussplatine oder IO-Modul (3x)

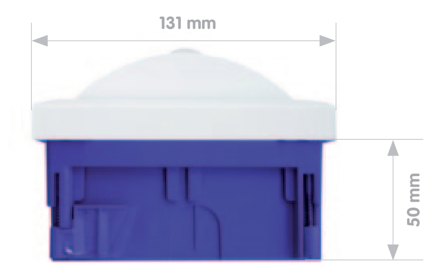
Aufnahme Kabelniederhalter (8x, gelb markiert)

Kabeldurchführung (14x)

Die 4 rot abgedeckten Aufnahmen für Modulrahmen nicht verwenden

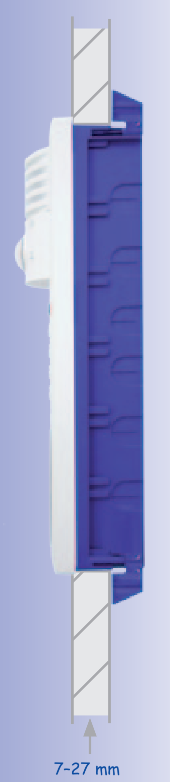
Aufnahme Dichtung

Halteflügel für Hohlraummontage (4x)

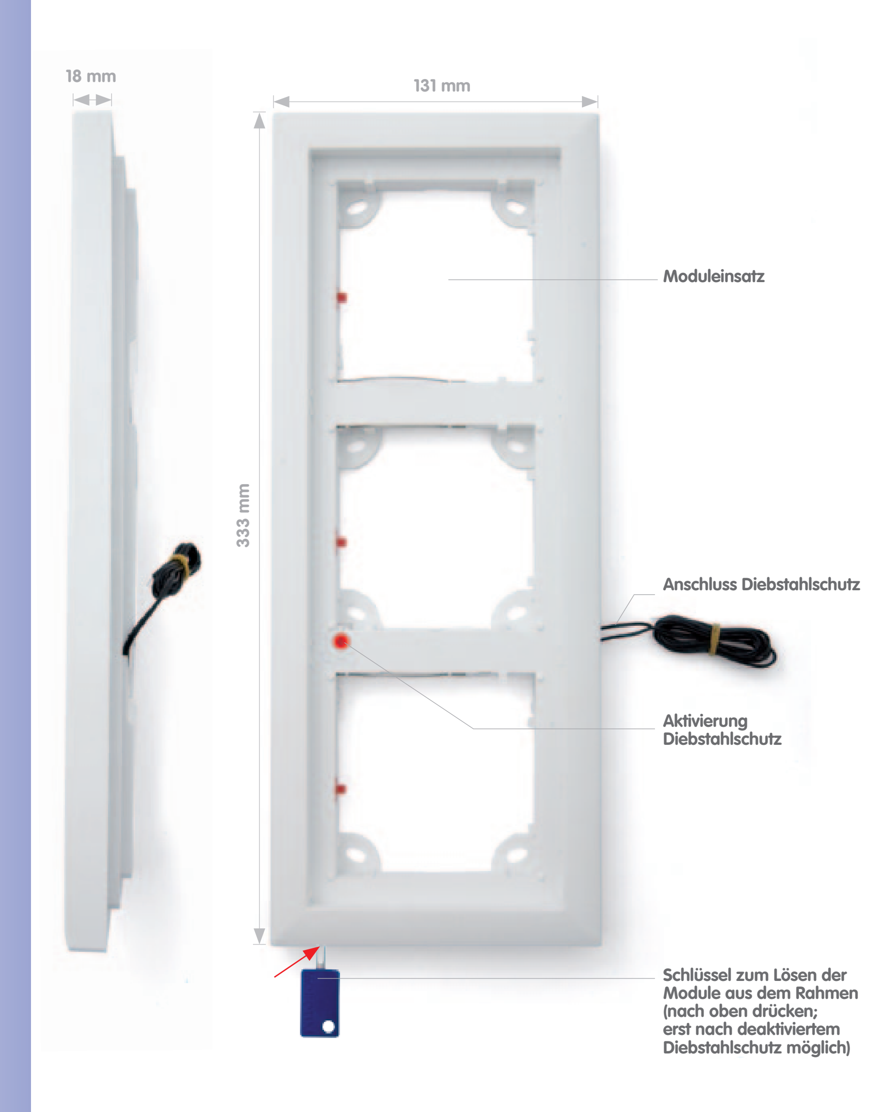




Zulässige Wanddicke bei Hohlraummontage: min. 7 mm / max. 27 mm



Modulrahmen (Abb.: 3er Rahmen)



Module
Kamera, Keypad, Infomodul/ Infomodul Mx2wire

Rahmen
mit integriertem Diebstahlschutz

Anschlussplatine*
Ethernet-Anschlussplatine oder IO-Modul

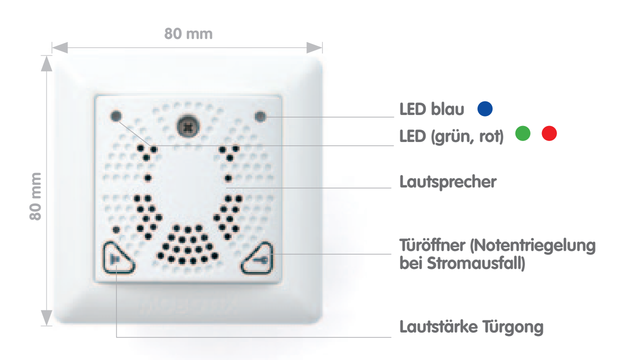
Gehäuse
Auf- oder Unterputzgehäuse

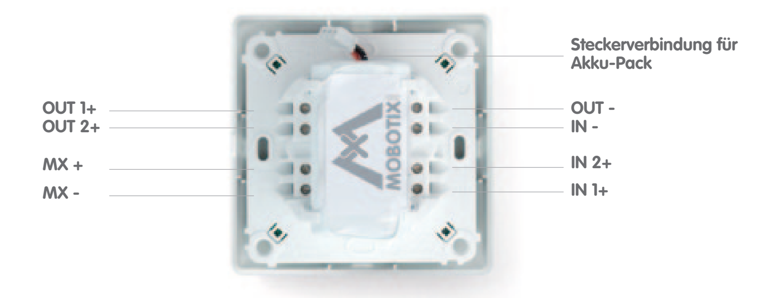


* Ethernet-Anschlussplatine (MX-OPT-IO2) entfällt bei Nutzung der Mx2wire-Technik

1.2 Sicherheits-Türöffner

Die T24 kann mit dem MOBOTIX Sicherheits-Türöffner mit internem Zugangscodespeicher gekoppelt werden, der ein etwaiges Türöffnen durch gewaltsames Heraustrennen und Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich macht.



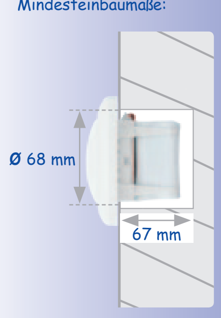


51 mm

41,5 mm

Wand

Mindesteinbaumaße:



Technische Daten Sicherheits-Türöffner	
Funktionen	Sicherheits-Türöffner mit internem Zugangscodespeicher
Schnittstellen	MxBus (max. 50 m Entfernung zur Türstation)
Benutzerschnittstellen	2 Status LEDs, 2 Bedientasten, integrierter Lautsprecher (Türgong)
Eingänge	2 galvanisch getrennte Eingänge mit gemeinsamen Bezugspotential (AC/DC, eigenversorgt – 50 V)
Ausgänge	1 potenzialfreier Relais-Ausgang (AC/DC, 24 V/1 A) **oder** 1 Anschluss für Standard-Türöffner (6-12 V AC) 1 Ausgang für MOBOTIX Diebstahlschutz (12 V DC)
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Betriebstemperatur	-5 bis +40 °C (DIN EN 50125)
Stromversorgung	MxBus
Leistungsaufnahme	typ. 1 W
Leistungsabgabe	max. 10 W
Schaltdauer	max. 5 s
Anschlussdrahtstärke	Leiterquerschnitt 0,14 bis 2,5 mm², Durchmesser 0,4 bis 1,6 mm
Maße (B x H x T)	80 mm x 80 mm x 41,5 mm

max. Leitungslänge für MxBus ist 50 m

Hinweis

Der **Akkupack** versorgt den elektrischen Türöffner und bei Stromausfall auch das Keypad, wodurch ein mehrfaches Entriegeln der Tür weiterhin gewährleistet ist. Im Wohnbereich montiert, dient der Sicherheits-Türöffner auch als Türgong.

Dank Akku: Türöffner funktioniert auch bei Stromausfall

Unterstützte Türöffnervarianten

Ein elektrisch betriebener Standard-Türöffner (6 bis 12 V AC, min. Nennwiderstand 10 Ohm, keine Unterstützung der Ruhestrom-Funktion) kann direkt an den Sicherheits-Türöffner angeschlossen und von dessen integriertem Akku-Pack versorgt werden. Der Anschluss eines zusätzlichen Netzteils entfällt.

Mit Einbindung eines zusätzlichen Netzteils können Türöffner mit bis zu 24 V AC/DC (max. 1 A) oder ein selbstverriegelndes Türschloss (z. B. Mediator) angeschlossen werden.

1.3 Gegenstellen

1.3.1 Grandstream IP-Videotelefon GXV3140

Wesentliche Funktionen der T24 können über die Telefontasten gesteuert werden

MOBOTIX empfiehlt als Video-Gegenstelle zur T24 Türstation das GXV3140 von Grandstream. Das moderne IP-Videotelefon basiert bereits auf dem Telefonie-Weltstandard VoIP/SIP mit H.264 und bietet ein großes Farb-LCD-Display mit hervorragender Bildqualität. Das Gerät wird über ein MOBOTIX Benutzermenü komfortabel bedient.





Umfangreiche Multimedia-Ausstattung

Das GXV3140 von Grandstream enthält neben den zahlreichen Multimediafunktionen auch wichtige Features wie Transfer, Hold und Conference für den Einsatz im professionellen Umfeld. Die Full-Duplex-Freisprecheinrichtung verfügt zudem über einen Acoustic Echo Canceller zur Rauschunterdrückung.

Die integrierte Kamera kann per Knopfdruck ein- und ausgeschaltet werden. Zur weiteren Multimedia-Ausstattung gehören: ein Multimedia-Player für Daten vom USB-Anschluss oder einer SD-Karte, die Anzeige von RSS-Feeds und die Nutzung von Internetradio.

Integriert im Gerät sind zudem zwei Fast-Ethernet-Anschlüsse, ein USB-Port (z. B. für externe Tastatur) und ein Slot für SD-Karten, sodass problemlos eigene Daten auf das Telefon übertragen und genutzt werden können. Über den integrierten 2,5-mm Anschluss lässt sich ein Headset anschließen und mit dem Audio-/Videoausgang kann man die Videobilder auch auf einem externen Monitor ausgeben.

Siehe auch:
www.grandstream.com

Hinweis

Grundsätzlich können auch andere IP-Videotelefone (mit H.264 und G.711) als T24 Gegenstelle eingesetzt werden. Aufgrund der jeweiligen technischen Spezifikation eines Geräts (Displaygröße, Audiofunktionen etc.) kann nicht garantiert werden, dass alle T24 Gegenstellenfunktionen des Grandstream GXV3140 verfügbar sind.

1.3.2 Video-Management-Software MxEasy

MxEasy kostenloser Download unter www.mobotix.com

Zur Einrichtung und Bedienung der T24 IP-Video-Türstation an einem netzwerkfähigen PC/ Notebook stellt MOBOTIX die Software MxEasy kostenfrei zur Verfügung. Grundsätzlich kann in einfachen Anwendungsfällen (nur eine Türstation, IP-Bildtelefon als Gegenstelle) auch ganz auf die Zuhilfenahme eines Computers verzichtet werden (sowohl bei der Inbetriebnahme als auch bei der Bedienung).



MxEasy ermöglicht die rasche Konfiguration und die effiziente Steuerung eines Videosicherheitssystems mit einer oder bis zu 16 MOBOTIX Kameras und ist damit die richtige Wahl für alle kleinen und mittleren Überwachungssysteme und die T24 IP-Video-Türstation. Das Programm findet auch in nicht administrierten Netzwerken selbstständig alle Kameras/ Türstationen und übernimmt deren Erstkonfiguration. Sie benötigen keine fundierten Netzwerkkenntnisse.

MxEasy ermöglicht die komfortable Steuerung der wichtigsten Funktionen der angeschlossenen Türstation. Virtuelles Zoomen, Schwenken und Neigen im Livebild ist ebenso problemlos möglich wie das Live-Gegensprechen mit dem Besucher, das Öffnen der Tür oder Aktivieren der Aufzeichnung. Die von den Kameras aufgezeichneten Videodaten können anschließend durchsucht und z. B. im H.264-Format exportiert werden.

Einfache Bedienung

MxEasy ist leicht verständlich und sehr einfach zu bedienen. Hierzu gehören auch die grafischen Buttons mit den automatisch angezeigten Erklärungen („QuickInfos"). Die Benutzeroberfläche wurde auch für die Verwendung mit mobilen Geräten und Touch Panels optimiert. Fehlerhafte Einstellungen können über das automatische Backup leicht wieder rückgängig gemacht werden.

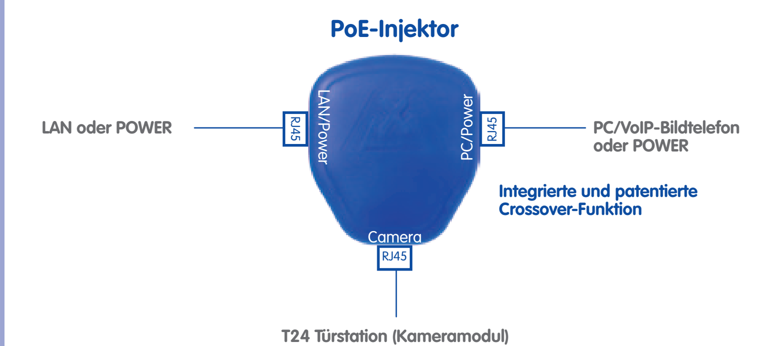
Sicherheit

MxEasy gestattet es, vier verschiedene Zugriffsebenen (Gast, Benutzer, Inhaber, Administrator) zu nutzen und somit Personen mit unterschiedlichen Rechten Zugriff auf die Kamerabilder zu verschaffen. MxEasy kann auch auf mehreren Computern gleichzeitig installiert sein. Eine (optionale) HTTPS-Verschlüsselung mit von der Kamera selbstgenerierten (oder vom Administrator hinterlegten) Zertifikaten verhindert den Zugriff durch unbefugte Benutzer.

1.4 Zubehör

1.4.1 NPA-PoE-Set

Mit dem MOBOTIX Netzwerk-Power-Adapter-Set (NPA-PoE-Set) bietet MOBOTIX einen hochwertigen, robusten, ultra-kompakten und vor allem multifunktionalen PoE-Injektor mit drei Anschlussbuchsen (für Netzwerk, Kamera/PoE-Device, PC) und universellem Netzteil mit Wechselstecker. Das Netzwerk-Power-Adapter-Set dient zur Spannungsversorgung der Türstation T24 oder jedes anderen PoE-Geräts nach dem Standard IEEE 802.3af. Damit ist es möglich, die Spannungsversorgung über Strecken bis zu 100 m über das Netzwerkkabel sicherzustellen. So wird die T24 IP-Video-Türstation über den Adapter mit Strom versorgt und auch gleich direkt mit einer Gegenstelle verbunden (integrierte Crossover-Funktion).



Besonders praktisch: Das mitgelieferte **Netzteil** kann international verwendet werden, indem lediglich der Netzstecker mit zwei einfachen Handgriffen ausgetauscht wird. Das NPA-PoE-Set ist ab Werk in der Version „EU" mit einem Euro-Netzstecker oder in der Version „INT" mit vier Netzsteckern (EU, USA, UK, AUS) erhältlich. Ein weiterer Produktnutzen ist die Anschlussmöglichkeit an netzunabhängige Stromquellen von 12 bis 42 Volt – die ideale Basis für den Solar- oder Batteriebetrieb der Türstation (z. B. im Ferienhaus).

MX-NPA-PoE-Set-EN und MX-NPA-PoE-Set-INT inkl. Netzstecker für EU, USA, UK und AUS





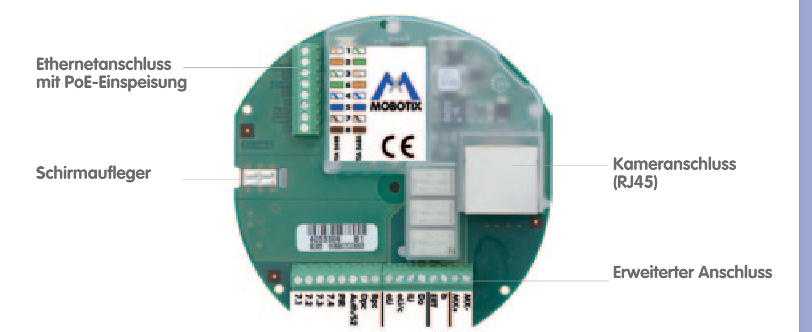


1.4.2 IO-Modul (erweiterte Anschlussplatine)

Neben der Ethernet-Anschlussplatine (MX-OPT-IO2) bietet MOBOTIX im Zubehörprogramm auch ein IO-Modul (MX-OPT-IO1) mit erweiterten Anschlussmöglichkeiten an die Türstation (z. B. Klingeltasten, Licht, Garagentoröffner usw.).

Die Platine bietet 8 Schalteingänge und 3 Schaltausgänge. Das Netzwerkkabel und das T24 Kameramodul werden so wie bei der Ethernet-Anschlussplatine angeschlossen.

MX-OPT-IO1



Hinweis

Beachten Sie die weiteren Details zum Anschluss und zur Nutzung dieses Produkts in Abschnitt 2.7.1.

1.4.3 Weitere Geräte zur PoE-Stromversorgung

Die Stromversorgung der T24 IP-Video-Türstation erfolgt standardmäßig über das an der Ethernet-Anschlussplatine hinter dem Kameramodul aufgelegte Netzwerkkabel. Zur Stromeinspeisung ins Netzwerk können **PoE-Injektoren bzw. Switches mit integrierter PoE-Stromversorgung nach IEEE 802.3af** eingesetzt werden.





Infomodul Mx2wire mit Indoor-Einheit (MX-2wire-Info1-EXT)



PoE+ nach IEEE 802.3at für Mx2wire

Wird die T24 Variante mit Mx2wire-Technik installiert, erfolgt die Versorgung der Türstation mit Daten und Strom zunächst über eine Zweidrahtleitung, die über eine Mx2wire Indoor-Einheit mit dem Netzwerk verbunden wird. Aufgrund des erhöhten Leistungsbedarfs durch die Mx2wire-Technik reicht eine PoE-Einspeisung nach IEEE 802.3af nicht aus. **Stattdessen muss hier ein PoE-Injektor/Switch der Leistungsklasse PoE+ nach IEEE 802.3at eingesetzt werden, oder es wird eine externe Spannungsquelle (48 V DC) an einer der beiden Mx2wire-Einheiten** (Infomodul oder Indoor-Einheit) angeklemmt.

Switch oder PoE-Injektor?

Ein Switch verbindet einzelne netzwerkfähige Geräte untereinander und leitet die Daten weiter. Bei einem Heimnetzwerk wird diese Funktion in der Regel von einem bereits vorhandenen Router mit mehreren Netzwerkanschlüssen übernommen, der zugleich eine Verbindung zum Internet ermöglicht (z. B. Fritz-Box). In diesem Fall und wenn nur eine einzige T24 Türstation versorgt werden muss, genügt die Anschaffung eines einfachen PoE-Injektors.

Achten Sie beim Kauf eines Switches mit zusätzlicher PoE-Stromversorgung darauf, dass die benötigte Anzahl von Anschlüssen unterstützt wird (immer dann wichtig, wenn noch andere PoE-versorgte Geräte außer der T24 am Switch angeschlossen werden sollen).

Ferner ist entscheidend, dass der Switch alle Anforderungen erfüllt, die für einen Einsatz der PoE-versorgten Türstation im Freien gefordert werden (elektromagentische Verträglichkeit, Blitz- und Überspannungsschutz durch galvanisch getrennte Ports).

1.4.4 Weitere Video-Gegenstellen

Die T24 ist dank Netzwerktechnik nicht an eine herstellerabhängige, teure Gegenstelle gebunden. Sie kann mit jedem geeigneten VoIP-Bildtelefon (Video: H.264, Audio: G.711) auf der Welt verbunden werden. Neben dem Gegensprechen mit Video und Ton unterstützen diese Geräte weitere Bedienfunktionen wie Tür-/Lichtsteuerung, Bildrecherche, Schnellaufzeichnung und PTZ. Als Gegenstellen eignen sich ferner sogenannte SIP-Softphones.

1.4.5 Türsensoren

Für die gängigen Tür- und Türriegelkontakte (Tür auf/zu, Schloss auf/zu) sind ebenso Anschlussmöglichkeiten an der Türstation vorgesehen.

1.4.6 Elektrischer Türöffner

Grundsätzlich sollte die T24 Türstation mit einer elektrischen Türschließanlage verbunden werden, die über den MOBOTIX Sicherheits-Türöffner manipulationssicher geschaltet werden kann.

Produktinformation: Selbstverriegelndes Türschloss

Herkömmliche Türöffner geben nur eine Sperrzunge an der Tür elektromechanisch frei. Um eine zusätzlich per Schlüssel fest verriegelte Tür auch ohne den Schlüssel und wie oben beschrieben zu öffnen, **wird statt eines herkömmlichen Türöffners ein elektrisch ver- und entriegelndes Türschloss (z. B. Mediator, www.assaabloy.de) benötigt**.

Dies gilt auch dann, wenn aus versicherungstechnischen Gründen die betroffene Tür immer verriegelt sein muss, aber dennoch die schlüssellose Türöffnungsfunktion der T24 genutzt werden soll (Transponder/PIN).

2 MONTAGE

2.1 Übersicht: Anschluss- und Verdrahtungspläne

Die folgenden Grafiken geben Ihnen einen Überblick über die zu planende Leitungsverlegung, um die T24 IP-Video-Türstation richtig anschließen zu können. Bitte beachten Sie den für Sie relevanten Anwendungsfall.

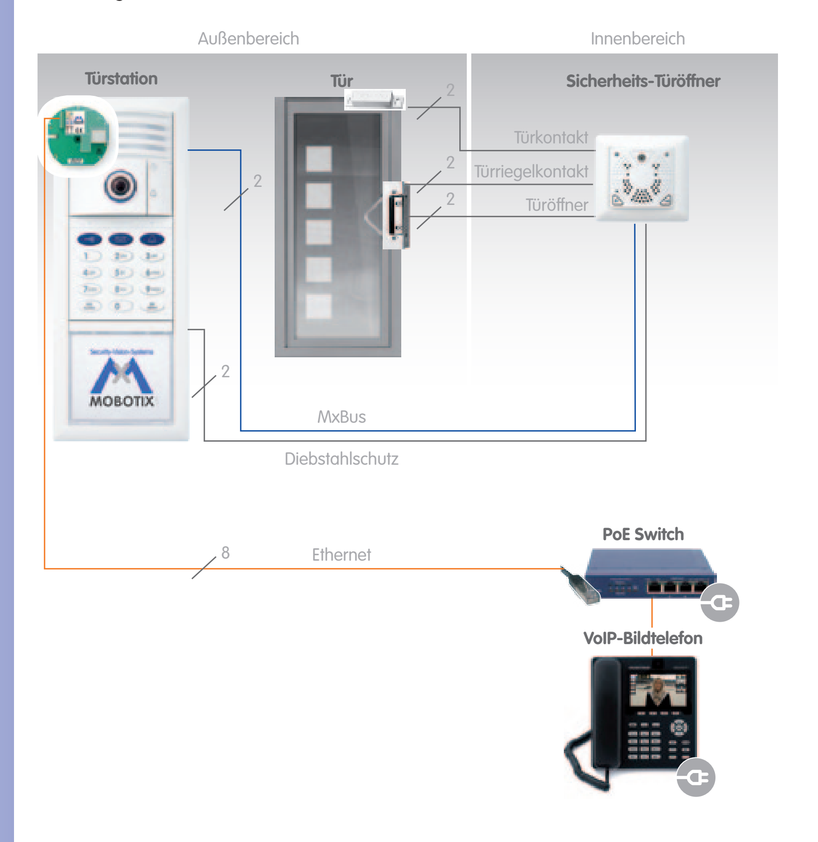
2.1.1 T24 mit Sicherheits-Türöffner

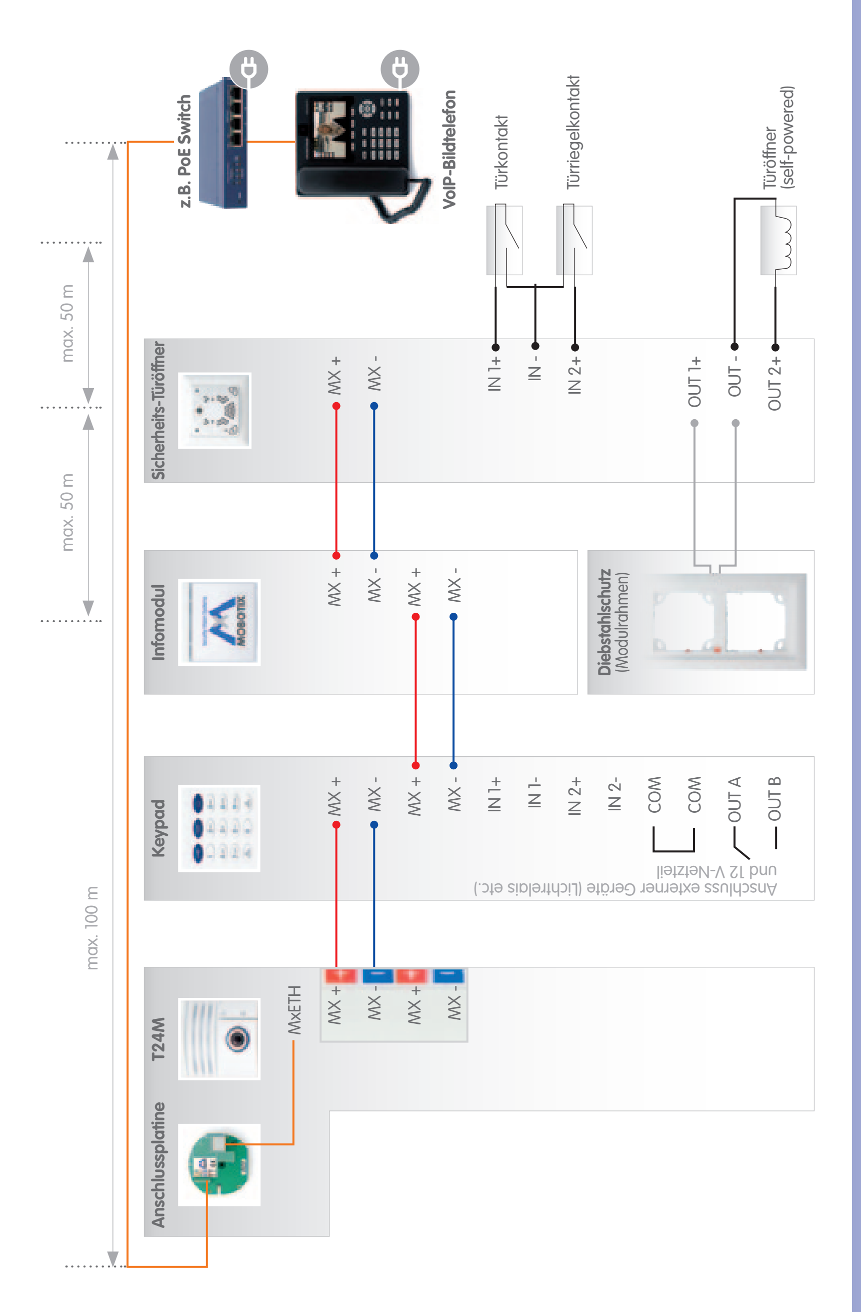
Die Verwendung eines **MOBOTIX Sicherheits-Türöffners mit dezentralem Zugangscodespeicher macht ein unerwünschtes Türöffnen durch Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich**. Ein permanent via MxBus geladener Akku liefert Strom für den elektrischen Türöffnungsmechanismus (auch bei Stromausfall).

Die Ziffer über den Verbindungsabschnitten steht für die Leitungsaderanzahl

Schwarz: YSTY 0,8 (Empfehlung) oder 0,6 mm

Orange: Ethernet Cat. 5 oder höher





Der Sicherheits-Türöffner wird immer mit einem freien MxBus-Anschlussplatz der Außenstation verbunden (wahlweise am Kameramodul, Keypad oder Infomodul)

Modulverbindung ist der durchgeschleifte zweiadrige MxBus, der gleichzeitig Daten und Strom überträgt

Die Modulklemmenbezeichnung befindet sich auch direkt am Modul

2.1.2 T24 ohne Sicherheits-Türöffner

Ohne MOBOTIX Sicherheits-Türöffner werden der **elektrische Türöffner bzw. Mediator inklusive der Tür- und Türriegelsensoren direkt am Keypad angeschlossen**. **Zusätzlich wird eine externe 12 V-Spannung am Türmechanismus/Mediator aufgelegt und via Brückung zum Keypad weitergeleitet**.

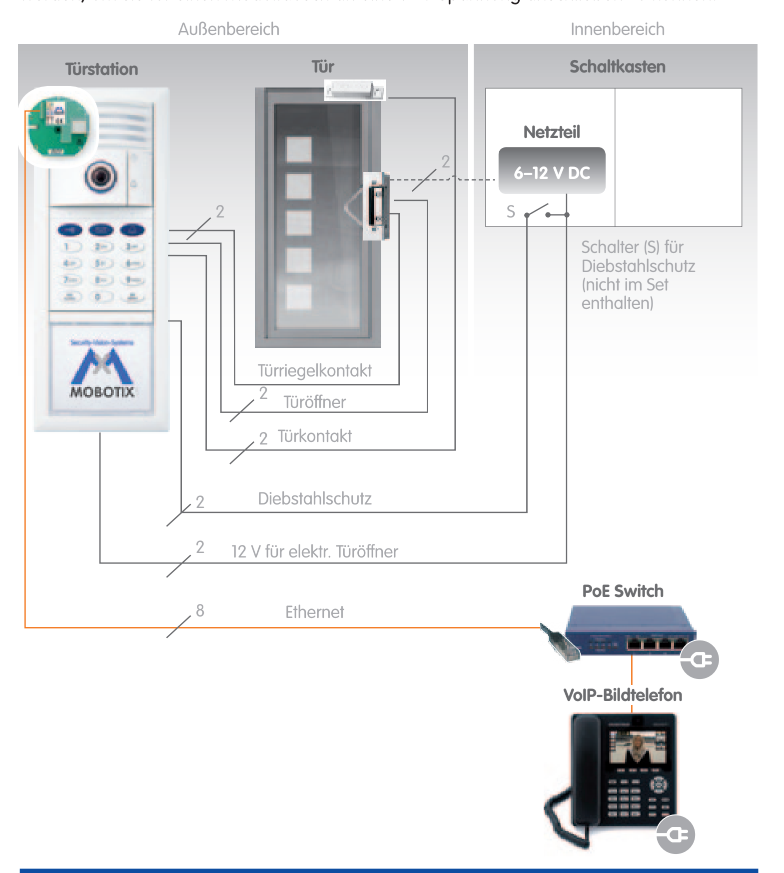
Die beiden Kabel für den im T24 Rahmen integrierten elektromagnetischen Diebstahlschutz (sonst angeschlossen und versorgt vom Sicherheits-Türöffner) sollten ins Gebäudeinnere geführt werden, um sie für einen Modultausch an eine 12 V-Spannung anschließen zu können.

Die Ziffer über den Verbindungsabschnitten steht für die Leitungsaderanzahl

Schwarz: YSTY 0,8 (Empfehlung) oder 0,6 mm

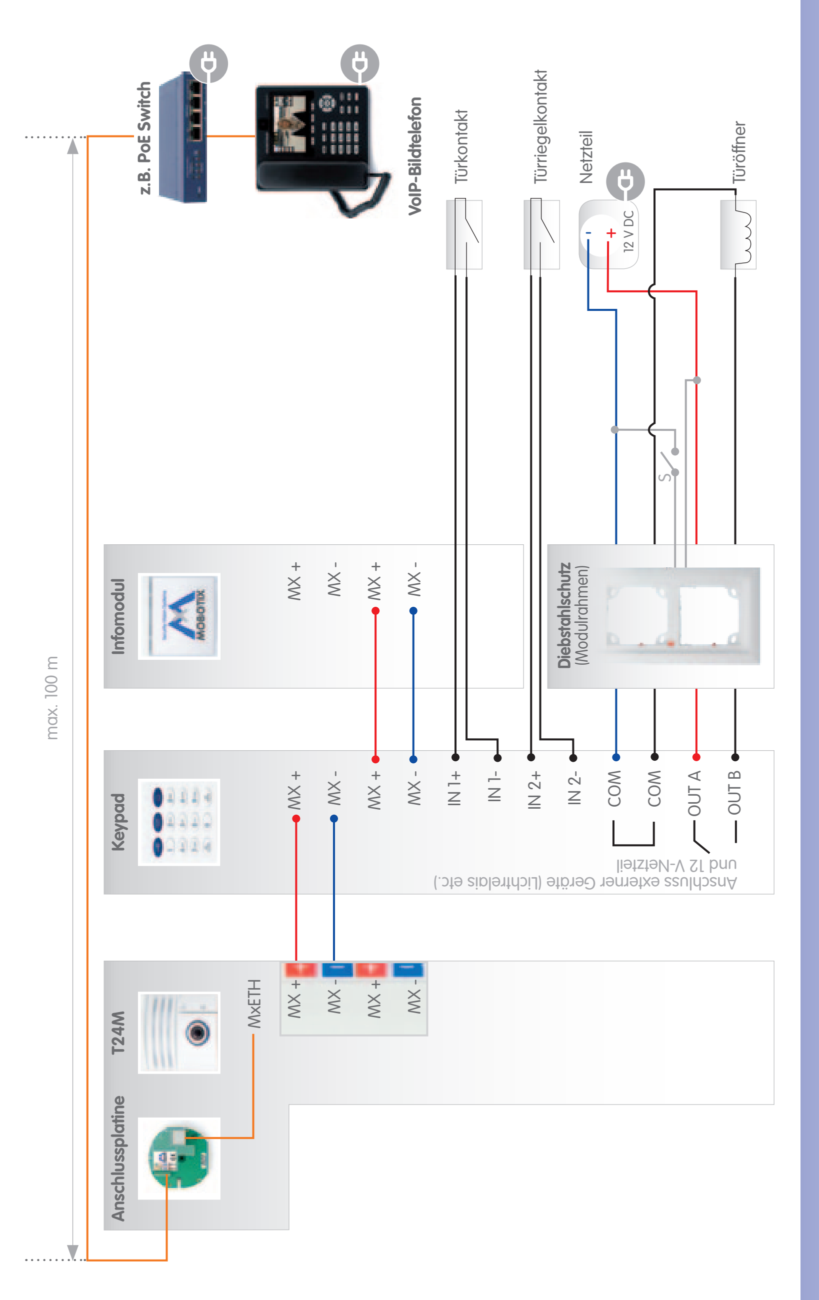
Orange: Ethernet Cat. 5 oder höher

Die externe 12 V-Versorgung kann via Brücke vom Mediator an das Keypad weitergegeben werden um eine zusätzliche 12 V-Leitung zum Keypad zu sparen



Hinweis

Der Diebstahlschutz wird hier über einen Schalter mit dem DC-Netzteil des Türöffners verbunden (Schalter ein -> Strom fließt -> Schutz deaktiviert); bei Türöffnen mit AC-Netzteil benötigt der Diebstahlschutz eine eigene DC-Spannungsquelle.



Modulverbindung ist der durchgeschleifte zweiadrige MxBus, der gleichzeitig Daten und Strom überträgt (Kabel in der Verpackung)

Die Modulklemmenbezeichnung befindet sich auch direkt am Modul

2.1.3 T24 mit Mx2wire und Sicherheits-Türöffner

Um in bestehenden Bauten den vorhandenen Klingeldraht zum Netzwerk- und Stromanschluss der T24 Türstation zu nutzen, wird die Produktvariante T24 mit Mx2wire-Technik benötigt. Die Zweidrahtleitung wird hierbei vom Infomodul der Türstation zu einer zweiten Mx2wire Einheit im Gebäudeinneren geführt, an der Daten und Strom z. B. von einem PoE+ Switch eingespeist werden.

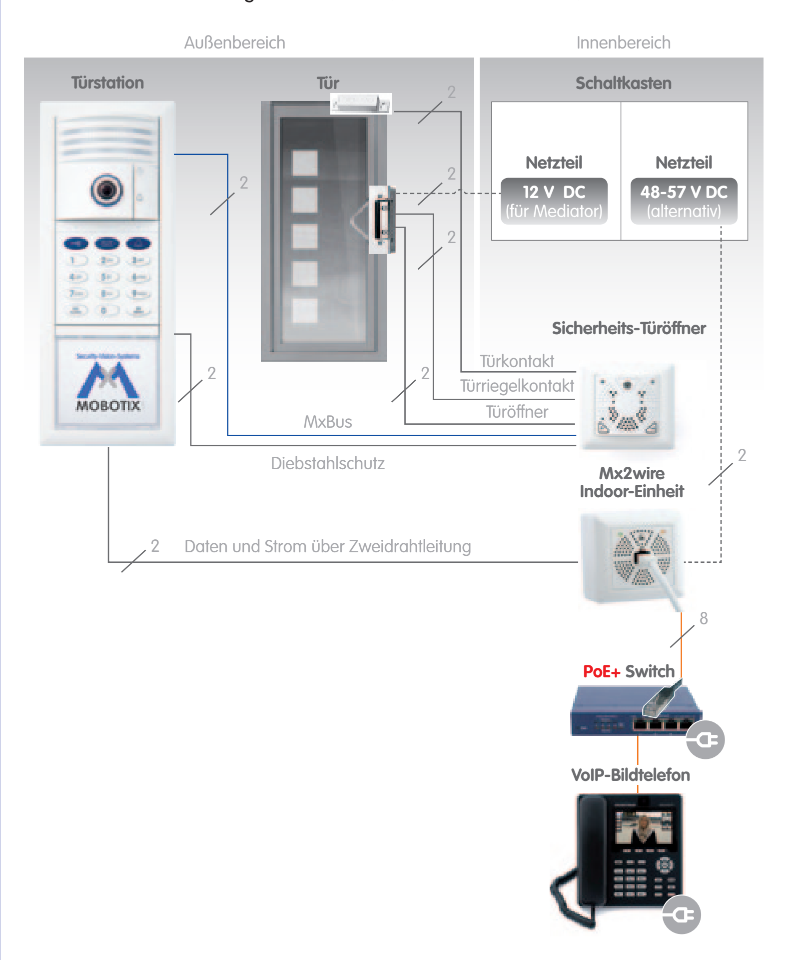
Die Zwischenschaltung eines MOBOTIX Sicherheits-Türöffners mit dezentralem Zugangscodespeicher macht ein unerwünschtes Türöffnen durch Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich. Ein permanent via MxBus geladener Akku liefert Strom für den elektrischen Türöffnungsmechanismus (auch bei Stromausfall).

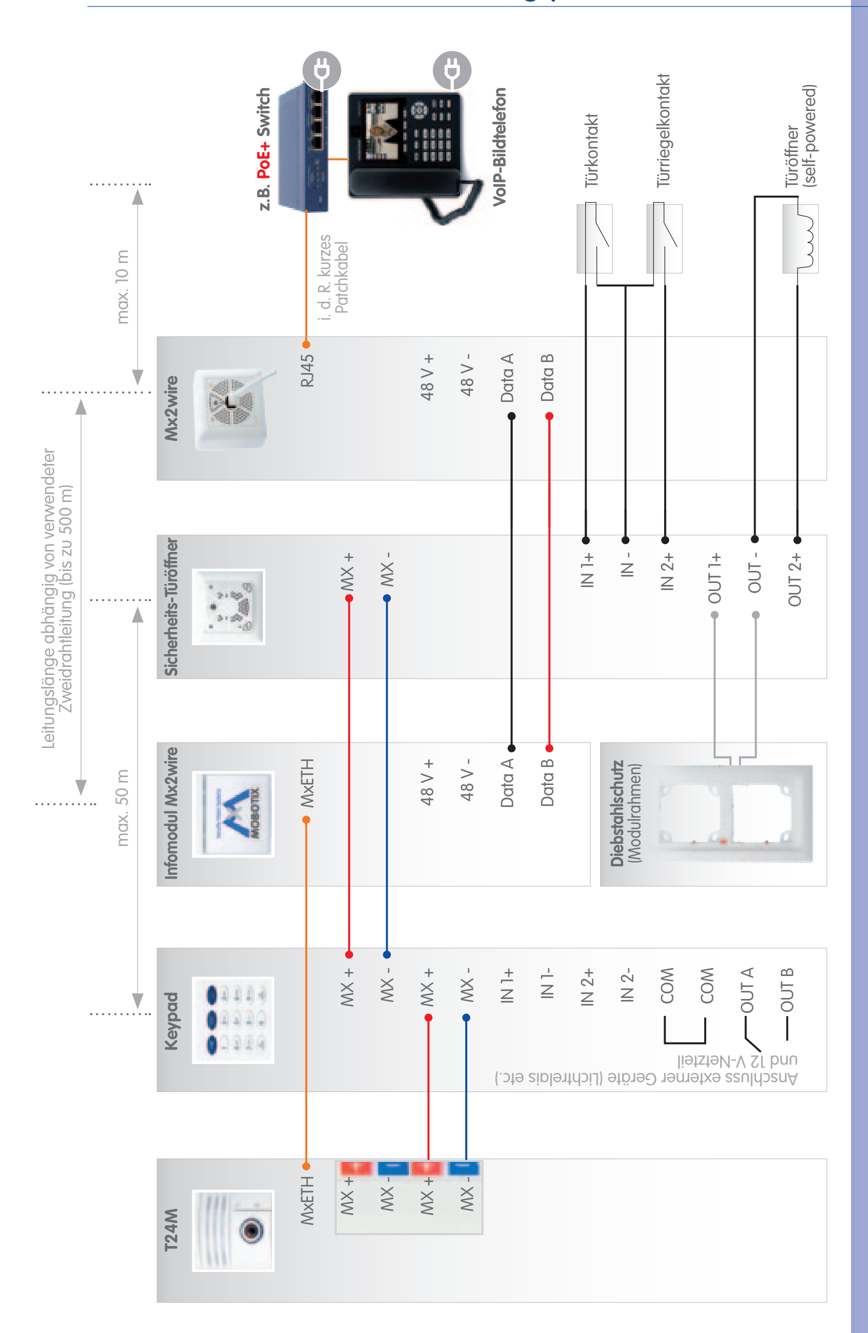
Die Ziffer über den Verbindungsabschnitten steht für die Leitungsaderanzahl

Schwarz: YSTY 0,8 (Empfehlung) oder 0,6 mm

Orange: Ethernet Cat. 5 oder höher

Die externe 12 V-Versorgung inkl. Leitung vom Schaltkasten wird hier für einen (optionalen) Mediator benötigt





Der Sicherheits-Türöffner wird immer mit einem freien MxBus-Anschlussplatz der Außenstation verbunden (wahlweise am Kameramodul, Keypad oder Infomodul)

Modulverbindung ist der durchgeschleifte zweiadrige MxBus, der gleichzeitig Daten und Strom überträgt (Kabel in der Verpackung)

Das Infomodul Mx2wire wird per Ethernet-Patchkabel mit der Kamera verbunden

Die Modulklemmenbezeichnung befindet sich auch direkt am Modul

2.1.4 Verkabelungsempfehlung

Bei dieser Verkabelungsempfehlung wird der Maximalausbau beschrieben

Je nach Ausführung benötigt die Türstation mit ihren Gegenstellen folgende Kabelzuleitungen. Beachten Sie unsere Kabelempfehlungen und die maximalen Leitungslängen. Sowohl das Netzwerkkabel als auch die übrigen Kabel müssen an der Türstationsseite an den Enden abisoliert werden.

1 Netzwerkkabel von der Ethernet-Anschlussplatine hinter dem Kameramodul zum Switch/Injektor

- **Empfehlung:** Ethernet-Verlegekabel der Kategorie 5 (Cat 5) oder höher; Cat 7-Kabel ist für 10 GBit Ethernet ausgelegt und besonders zukunftssicher
- **Max. Leitungslänge:** 100 m

2 Zwei Adern von der Türstation zum Sicherheits-Türöffner für den MxBus-Anschluss

- **Empfehlung:** Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
- **Max. Leitungslänge:** 50 m

3 Leitungen vom Sicherheits-Türöffner zum elektrischen Türöffner, zum Türkontakt und zum Türriegelkontakt

- **Empfehlung:** Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
- **Max. Leitungslänge:** herstellerabhängig, max. 50 m

4 Zwei Adern vom Sicherheits-Türöffner zu einem zusätzlichen Netzteil (z. B. 12 V für Mediatorbetrieb)

- **Empfehlung:** Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
- **Max. Leitungslänge:** herstellerabhängig

5 Zwei Adern vom Keypad zum 230 V Lichtrelais (falls vorhanden)

- **Empfehlung:** Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
- **Max. Leitungslänge:** herstellerabhängig

6 Zweidrahtleitung vom Infomodul Mx2wire zur Mx2wire Indoor-Einheit als Alternative zum direkten Netzwerkanschluss der Außenstation

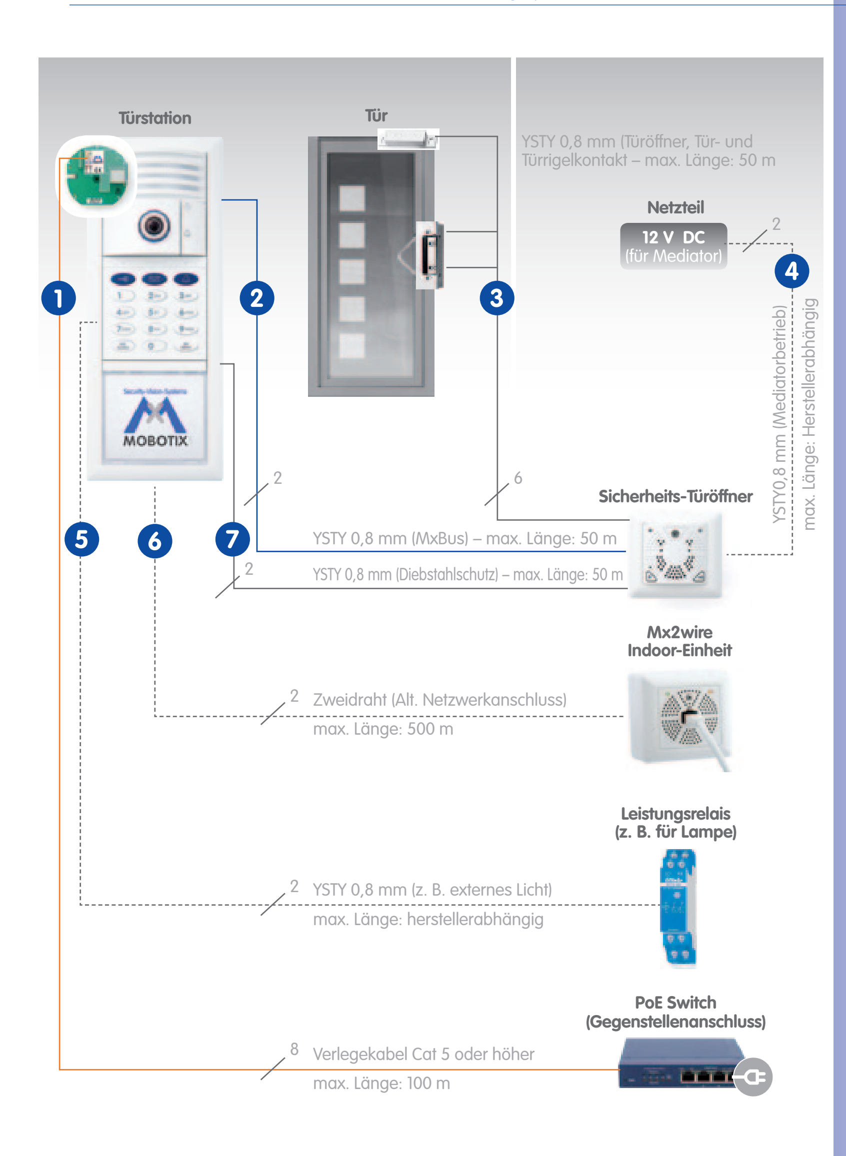
- **Empfehlung:** bereits vorhandener und verlegter Klingeldraht (Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm)
- **Max. Leitungslänge:** 200 m (JY, A2Y, YR), 300 m (NY), 500 m (Cat-7)

Das Infomodul Mx2wire wird per mitgeliefertem Patchkabel mit der Kamera verbunden

NY: Installationskabel (nicht stromführend!)

7 Zwei Adern von der Türstation zum Sicherheits-Türöffner für den Anschluss des MOBOTIX Diebstahlschutzes (zur Entriegelung für einen Modultausch)

- **Empfehlung:** bereits am Rahmen montierte, schwarze Zweidrahtleitung, evtl. verlängert mit Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
- **Max. Leitungslänge:** 50 m



Leitung 6 ist eine Anschlussalternative zu Leitung 1

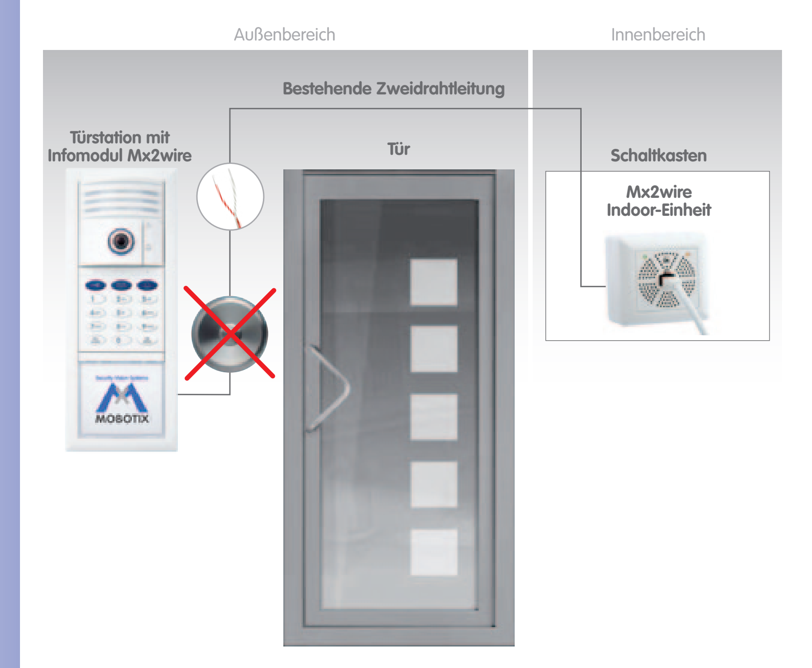
2.1.5 Montagetipp: Bestehende Türklingel gegen T24 ersetzen

Die MOBOTIX T24 IP-Video-Türstation bietet sich gerade in der Variante mit integrierter Mx2wire-Technik (zum Netzwerkanschluss mit gleichzeitiger Spannungsversorgung über dieselbe Zweidrahtleitung) als besonders einfach und schnell zu installierende Nachrüstlösung an.

Um eine bereits vorhandene, einfache Türklingel gegen eine komplette T24 inklusive Sicherheits-Türöffner zu ersetzen, reichen meist folgende zwei Montageschritte aus:

Schritt 1: Anschluss der T24 über Zweidrahtleitung

Die Türklingel abschrauben. Davon wird ein Adernpaar mit dem Infomodul Mx2wire verbunden (Montage der T24 direkt über der Leitung). Dieses Adernpaar führt bereits zum Schaltschrank, von wo aus es über die Mx2wire Indoor-Einheit an die Stromversorgung und die Gegenstellen angeschlossen wird.



Schritt 2: Montage und Anschluss Sicherheits-Türöffner

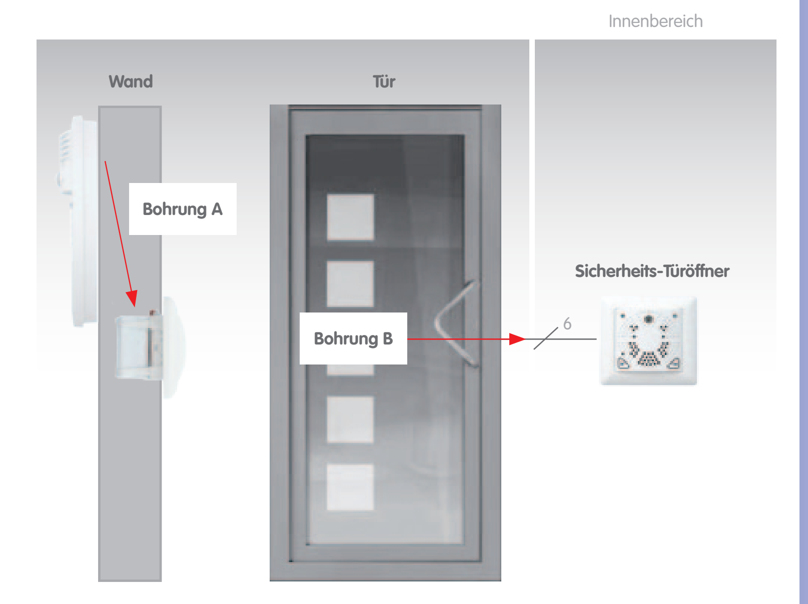
An der Wand hinter der Türstation (im Hausinneren) wird der Sicherheits-Türöffner in einer Unterputzdose montiert. Neben der Unterputzdose werden nur zwei Bohrungen für die gesamte Verkabelung benötigt.

Bohrung A

Mit einem langen Bohrer von der Türstation schräg nach unten durch das Mauerwerk zur Unterputzdose des Sicherheits-Türöffners an der Wandinnenseite. Darin verlegt wird ein 4-adriges Kabel für MxBus und Diebstahlschutz (siehe Abschnitt 2.1.4, Verkabelungsempfehlung).

Bohrung B

Mit einem kürzeren Bohrer durch das Mauerwerk vom Türschloss/Türöffner zur Unterputzdose des Sicherheits-Türöffners. Durch diese Bohrung werden die Anschlüsse für Türöffner, Türkontakt und Türriegelkontakt geführt (siehe Abschnitt 2.5, Montage Sicherheits-Türöffner).



Hinweis

Für die Montage und die Auswahl der evtl. noch benötigten Komponenten (Türöffner, Magnetsensoren) wenden Sie sich an einen Fachbetrieb (z. B. Schlosserei).

Türöffner und Türkontakte als Zubehör im Handel erhältlich (z. B. www.assaabloy.com).

2.2 Gegenstellen- und Netzwerkanschluss

2.2.1 Hinweise zu Kabellängen und Stromversorgung

Die Stromversorgung der T24 Türstation wird ausschließlich über die Ethernet-Buchse der Türkamera hergestellt. Zur Versorgung wird ein MOBOTIX PoE-Adapter (MX-NPA-PoE) oder ein anderes, hochwertiges PoE-Produkt nach IEEE 802.3af benötigt (PoE-Switch). Die Stromversorgung der T24 Variante mit Mx2wire erfolgt über einen PoE+ Switch (IEEE 802.3at) oder ein 48 V-Netzteil.

Die **maximale Kabellänge** für die Spannungsversorgung über das Ethernet-Kabel beträgt **100 m**.

Achten Sie darauf, die Türstation bzw. die Mx2wire-Einheit Indoor nur an Switches oder Router anzuschließen, welche die 10/100 MBit/s-Netzwerkschnittstelle unterstützen. Überprüfen Sie die LED-Aktivität des entsprechenden Ports am Switch bzw. Router.

2.2.2 Direktanschluss einer Gegenstelle

Soll die Türstation unabhängig lediglich mit einer Gegenstelle zur Bedienung angeschlossen werden (Computer mit MxEasy oder VoIP-Videotelefon), so empfiehlt MOBOTIX zur Stromversorgung der Türstation den MOBOTIX PoE-Adapter (MX-NPA-PoE). Verbinden Sie die Geräte so wie in diesem Anschlussbild dargestellt:

Der MOBOTIX PoE-Adapter (MX-NPA-PoE-SET) enthält eine Crossover-Funktion für den direkten PC-Anschluss und kann entweder ans Stromnetz oder an andere Spannungsquellen von 12 bis 42 Volt angeschlossen werden

Anschluss mit MOBOTIX PoE-Adapter

Außenbereich
Innenbereich
PoE-Adapter (MX-NPA-PoE)
Netzteil
RJ45
LAN/Power
PC/Power
RJ45
Camera
RJ45
Türstation
VoIP-Bildtelefon
PC

Hinweis

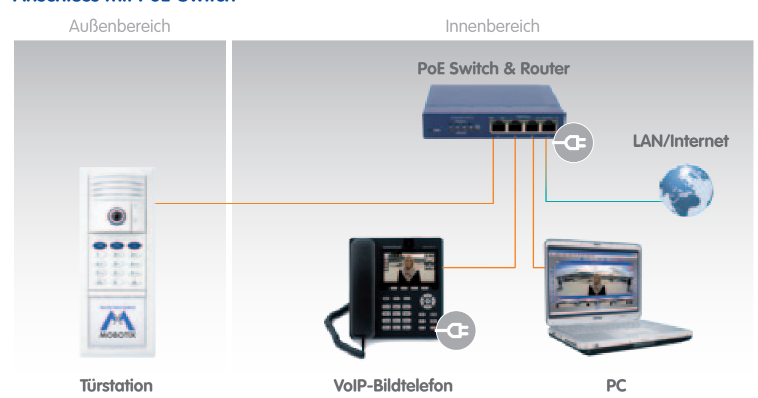
Das Grandstream Bildtelefon verfügt über zwei ETH-Anschlüsse und kann alternativ mit einem WLAN-Stick (USB-Anschluss) kabellos ans Netzwerk angeschlossen werden.

2.2.3 Netzwerkanschluss und mehrere Gegenstellen

Soll die Türstation in ein bestehendes Netzwerk (z. B. via Internet-Anschlussbox) und mit mehreren Gegenstellen zur Bedienung angeschlossen werden (Computer mit MxEasy oder VoIP-Videotelefon), so empfiehlt MOBOTIX zur Stromversorgung der Türstation ebenfalls den MOBOTIX PoE-Adapter (MX-NPA-PoE) oder einen Switch mit mehreren Ports. Verbinden Sie die Geräte so wie in diesem Anschlussbild dargestellt:

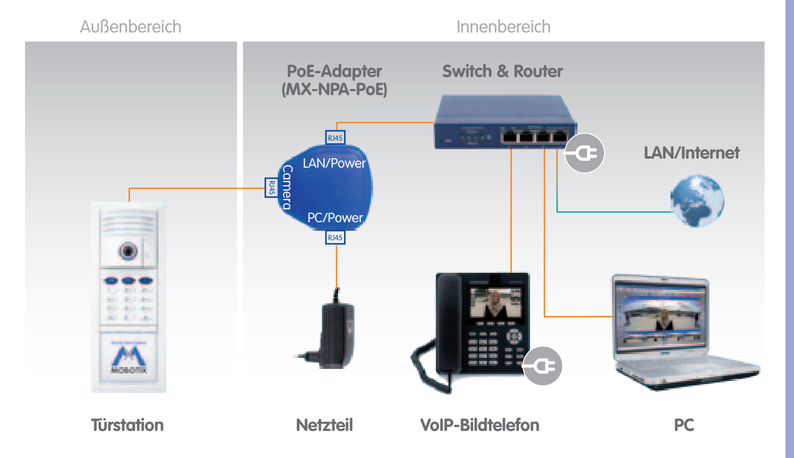
Der Einsatz eines PoE-Switches empfiehlt sich dann, wenn mehrere PoE-versorgte Endgeräte (z. B. auch mehrere IP-Kameras) betrieben werden

Anschluss mit PoE-Switch



Anschluss mit MOBOTIX PoE-Adapter

Die T24 (mit zusätzlicher PoE-Einspeisung z. B. durch den MOBOTIX PoE-Adapter) und ihre Gegenstellen können auch an einen vorhandenen WLAN-Router mit integrierter Switchfunktion (DSL-Box) angeschlossen werden

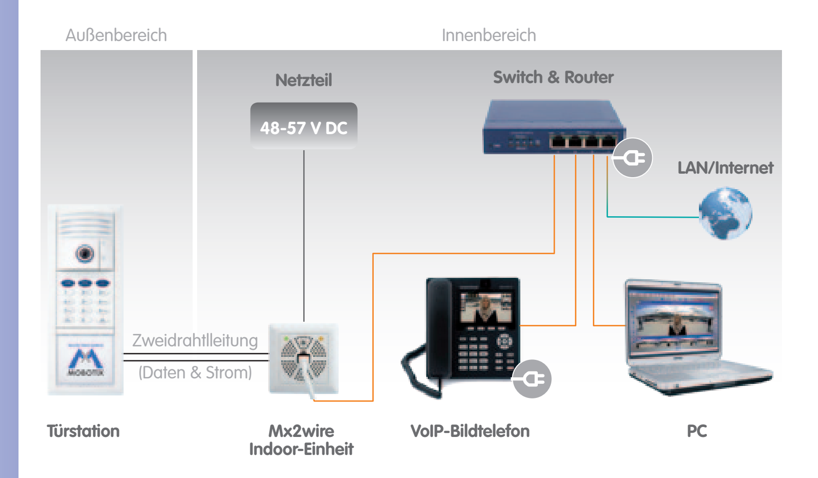


Anschluss mit Mx2wire und optionalem 48 V-Netzteil

Hinweis

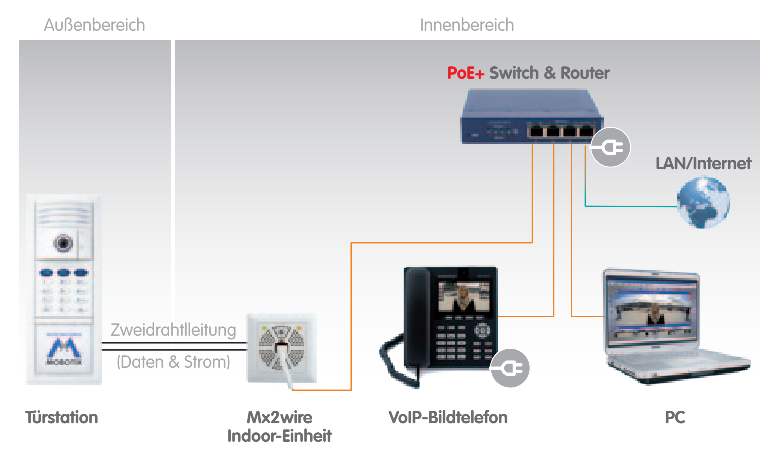
Bei der Türstation mit integrierter Mx2wire-Technik kann die Stromeinspeisung ins Netzwerkkabel auch über eine externe Spannungsquelle (48 V DC) erfolgen, die per Zweidraht direkt an einer der beiden Mx2wire-Einheiten (Infomodul oder Indoor-Einheit) angeschlossen wird.

Anstelle eines Switches kann auch eine bereits vorhandene DSL-Box zum Anschluss der Mx2wire Indoor-Einheit verwendet werden



Anschluss mit Mx2wire und PoE+ Switch

Ein PoE+ Switch erfüllt den Standard IEEE 802.3at; die Verwendung eines 48 V-Netzteils zur Spannungsversorgung ist jedoch meist die wirtschaftlichere Alternative, wenn nur ein mit PoE+ versorg-tes Endgerät betrie-ben werden soll

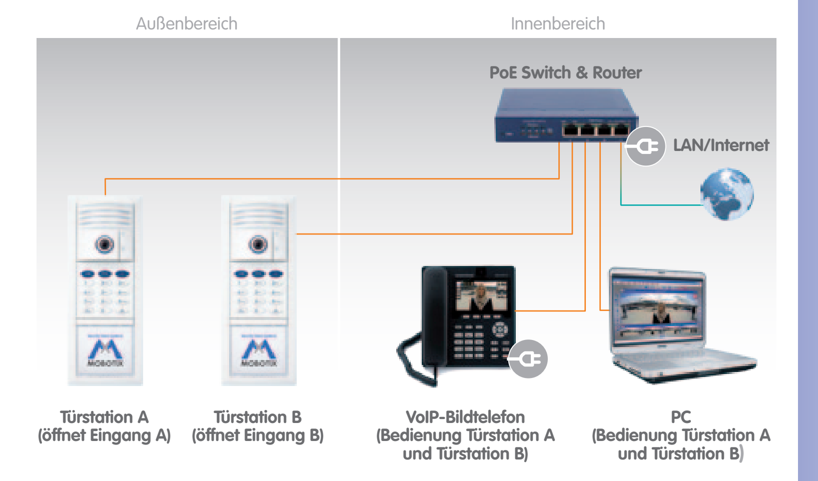


Anschluss mehrerer T24 Türstationen

Grundsätzlich können auch mehrere T24 über einen (PoE) Switch mit den selben Gegenstellen verbunden werden.

Jedoch kann immer nur eine T24 mit einem Sicherheits-Türöffner verbunden werden.

Jede Transponderkarte kann so eingelernt werden, dass sie an allen vorhandenen T24 zum Öffnen der Tür eingesetzt werden kann.



2.3 Montage Rahmen und Gehäuse

Das gesamte System einer T24 Türstation beinhaltet Komponenten, die neben der Eingangstür und damit (meist) im Freien angebracht werden. Und Komponenten wie Sicherheits-Türöffner, Gegenstellen, Spannungseinspeisung etc. die im Hausinneren platziert werden.

Bitte beachten Sie, dass lediglich die T24 Module Kamera, Keypad und Infomodul für eine Montage im Freien geeignet sind (IP65, -30 bis +50 °C). Die Wetterfestigkeit ist dabei nur gegeben, wenn die Module korrekt im dazugehörigen MOBOTIX Gehäuse mit Rahmen montiert werden.

2.3.1 Montageposition festlegen

Vor Anbringung der Türstation muss die exakte Montageposition festgelegt werden. Neben der (zumeist gewählten) vertikalen Montage ist auch eine horizontale Montage der Türstation möglich.

Tipp:
Um auch nachts gute Bilder zu erhalten, sollte eine Außenleuchte ca. 1 m über der Türstation angebracht werden (mit integriertem Bewegungsmelder)




Vertikale Montage



Horizontale Montage

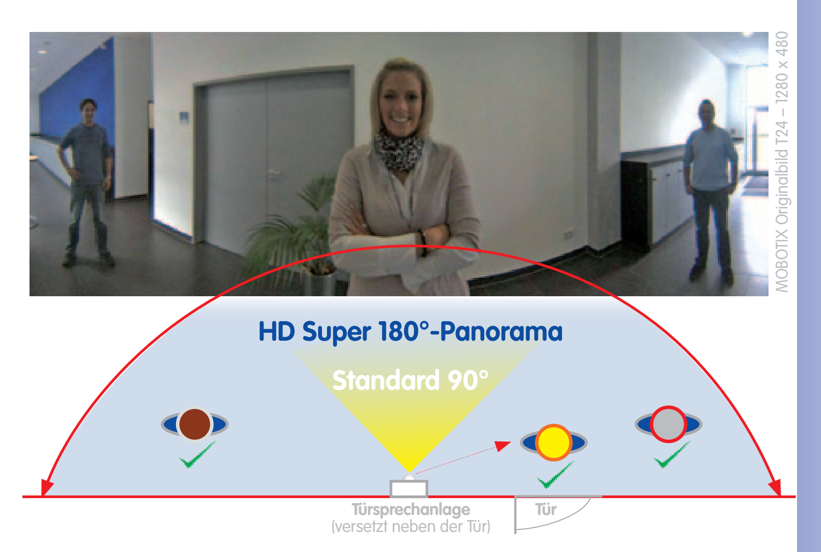
Das Kameramodul wird bei vertikaler Montage meist ganz nach oben gesetzt. Darunter folgen das Keypad und dann das Infomodul.

Hinweis
Das Gehäuse direkt über den Leitungen, die aus der Wand kommen, positionieren (Netzwerk, Zweidrahtleitungen). Keines der Anschlusskabel sollte später offen sichtbar und damit leicht manipulierbar sein.

Die Anlage sollte aus Gründen der Bedienbarkeit für unterschiedlich große Menschen so montiert werden, dass die Höhe vom Boden bis zur Rahmenoberkante mindestens 1,60 m beträgt.



Im Gegensatz zu herkömmlichen Türkameras erfasst die T24 Kamera mit 180°-Öffnungswinkel die Besucher auch, wenn sie NICHT direkt vor der Linse stehen. Die Türstation kann daher an beliebiger Stelle angebracht werden, was auch bei sehr breiten Türen besonders vorteilhaft ist.



Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer Aufputz-, Unterputz- oder Hohlraummontage. Dafür werden zwei unterschiedliche Gehäuse von MOBOTIX angeboten. Die Module und der auf das Gehäuse aufgesetzte Rahmen passen für alle Montagearten.

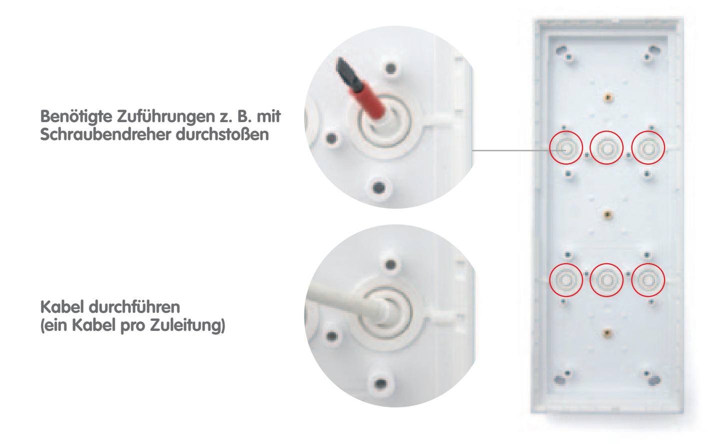
2.3.2 Alle Kabel zuführen

Aufputzgehäuse

Das Gehäuse verfügt über Kabelzuführungen aus elastischem Gummimaterial, um die Wasserdichtigkeit an den Kabeleingängen zu gewährleisten.

Für jede Leitung wird nur eine Zuführung verwendet. Durchstoßen Sie die benötigte Zuführung z. B. mit einem Schraubendreher und führen Sie die Leitung ins Gehäuse. Trennen Sie eine mehradrige Leitung erst im Gehäuse in ihre einzelnen Adern auf.

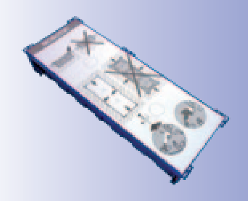
Tipp:
Die Kabelzuführungen nicht zu weit öffnen (z. B. Abschneiden mit Cutter), da die ins Gehäuse geführten Kabel noch eng umschlossen sein müssen (Dichtigkeit)

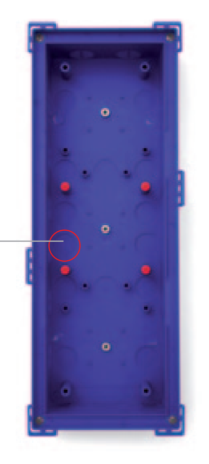


Unterputz- und Hohlraumgehäuse

Entfernen Sie den Einleger und **durchbrechen** Sie z. B. mit einem Schraubendreher alle für die **Kabelzuführungen** benötigten Öffnungen an der Rückseite oder an den Seitenwänden. Eine Dichtigkeit ist in der Regel durch die Einbettung ins Mauerwerk bereits gegeben. Im Zweifel oder bei Verwendung als Hohlraumgehäuse können die Kabelzuführungen auch zusätzlich (mit Silikon) abgedichtet werden.

Der Einleger verhindert ein Verschmutzen und zugleich Verformen des Unterputzgehäuses beim Einbau in die Wand und muss zur Vorbereitung der Kabel zunächst entfernt und dann wieder aufgesetzt werden

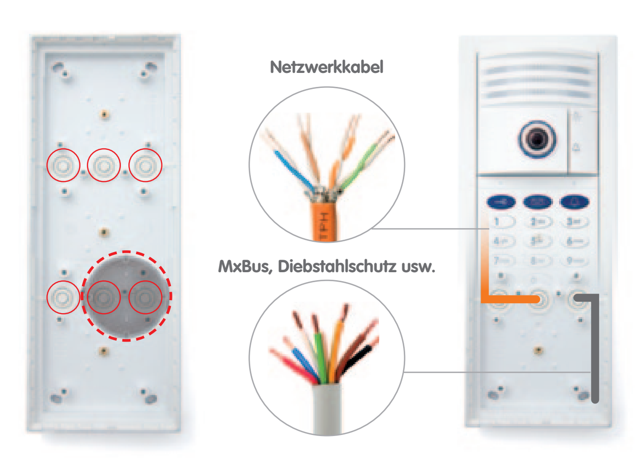




Wichtig: Position der Leitungen beachten

Bei der Montage der Türstation ist darauf zu achten, dass alle benötigten Leitungen (Netzwerk, MxBus, Diebstahlschutz usw.) so verlegt werden, das sie direkt unter den dafür vorgesehenen Gehäuseöffnungen aus der Wand kommen.

Dies gilt v. a. für das Aufputzgehäuse, das über maximal 6 Zuführungen (3er Rahmen) verfügt. Jede der Zuführung darf nur mit einer (auch mehradrigen) Leitung belegt werden. Die Leitungen sollten ausreichend lang sein, um genügend Reserven für eine einfache Kabelführung innerhalb des Gehäuses zu haben (siehe Abschnitt 2.3.4).



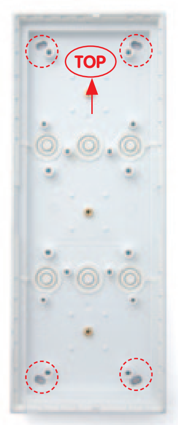
Hinweise

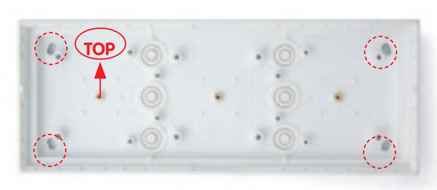
- Gehäuse mittig über Kabel platzieren
- Immer nur ein Kabel pro Zuführung verwenden
- Ausreichend Kabelreserven vorsehen
- Tipp: Für längere Kabelreserven kann unter das Aufputzgehäuse noch eine Unterputzdose gesetzt werden (siehe Abbildung oben, gestrichelte Linie).

2.3.3 Gehäuse befestigen

Aufputz (Abb. 3er Gehäuse)

Bohren Sie die vier Löcher und setzen Sie die Dübel ein (Bohrschablone liegt bei). Achten Sie darauf, dass die Beschriftung „Oben/Top" nach oben weist (gilt für horizontale und vertikale Montage). Aufputzgehäuse mit vier Torxschrauben und dem Torxschlüssel befestigen.





Horizontale Montage

Vertikale Montage

Die benötigte Einbau-Öffnung hat die Maße (Breite x Höhe):

1er Gehäuse: 117 x 129 mm

2er Gehäuse: 117 x 218 mm

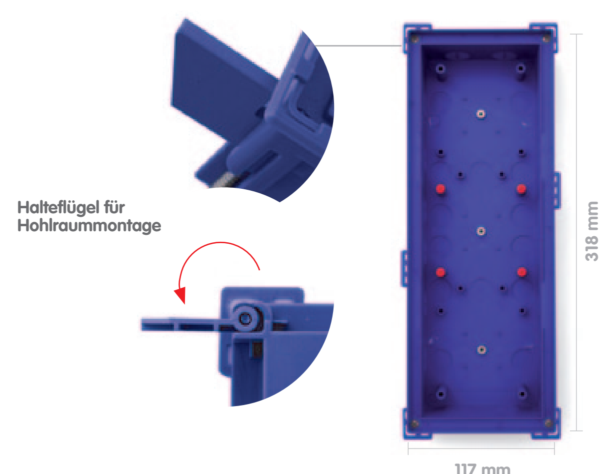
3er Gehäuse: 117 x 318 mm

Zulässige Wanddicke min. 7 mm / max. 27 mm



Hohlraum (Abb. 3er Gehäuse)

Bei Installation in Hohlraumwänden werden die an den Gehäuseecken eingelassenen Kreuzschlitzschrauben so festegezogen, bis die vier Halteflügel ausgeklappt sind und das Gehäuse fest an der Hohlwand eingespannt ist.

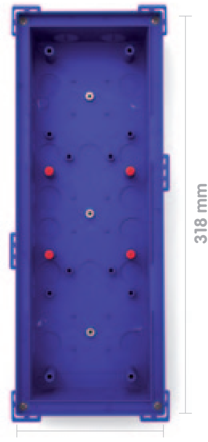


Unterputz (Abb. 3er Gehäuse)

Gehäuse so mit dem Untergrund verbinden, dass die am Rand angebrachten Stege noch sichtbar sind. Die benötigte Öffnung hat die Maße 116 x 318 mm. Benutzen Sie das umgedrehte Gehäuse als Schablone zum Anzeichnen.

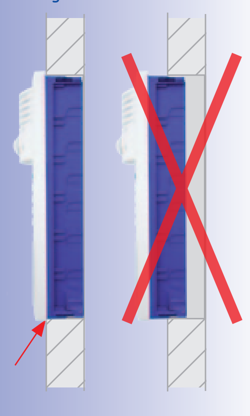
Maße für Einbau-Öffnung (B x H x T):

- 1er Gehäuse: 117 x 129 x mind. 52 mm
- 2er Gehäuse: 117 x 218 x mind. 52 mm
- 3er Gehäuse: 117 x 318 x mind. 52 mm



Tipp: Umgedrehte Unterputzdose als Schablone zum Anzeichnen der Öffnung verwenden

Gehäusevorderkante bündig mit Putz



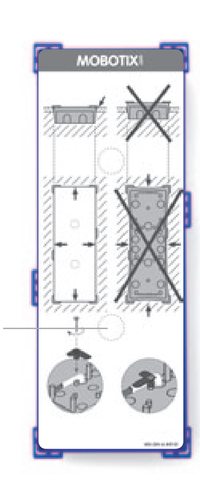
Achtung

Das Unterputzgehäuse muss sorgfältig und **mit dem eingelegten Schutzkarton montiert werden**, damit es nicht durch etwaigen Druck des umgebenden Materials verformt werden kann. Eine korrekte und wetterfest abgedichtete Montage des Rahmens ist andernfalls nicht mehr sichergestellt.

Um ein Verschmutzen des Gehäuseinnenraums beispielsweise durch Zement oder Gips bei der Montage im Untergrund zu verhindern, wird der mitgelieferte **Schutzkarton vor dem Wandeinbau wieder eingesetzt**. Nach Befestigung des Unterputzgehäuses kann dieser Schutzkarton leicht entfernt werden, indem Sie eine vorgestanzte Öffnung durchstoßen und den Karton einfach herausziehen.



Öffnung durchstoßen und Karton herausziehen

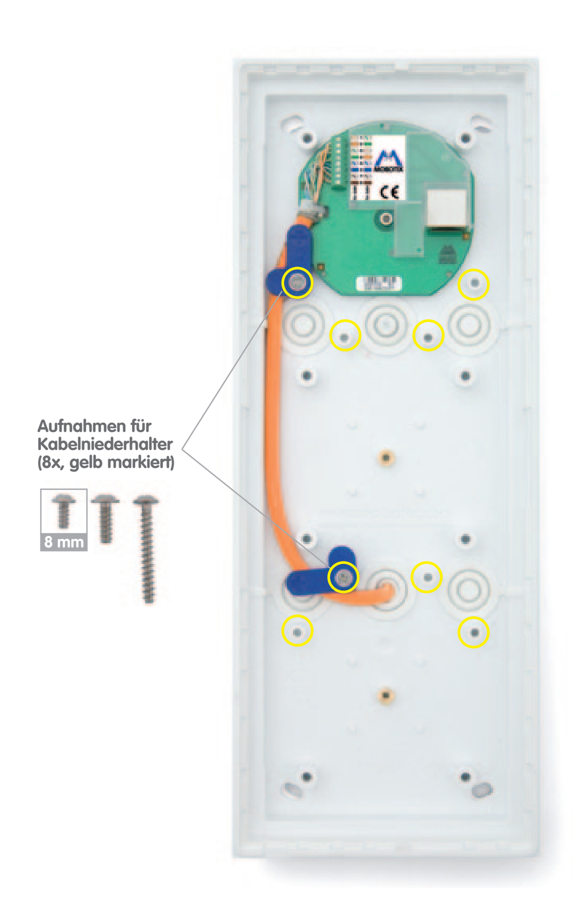


2.3.4 Kabelführung im Aufputzgehäuse

Um eine eventuelle Beschädigung der Verkabelung beim Aufsetzen des Rahmens oder der T24 Module zu verhindern, ist auf eine entsprechende Kabelführung zu achten. Orientieren Sie sich hierbei an der Musterverkabelung auf dem Bild (siehe unten). Das Verpackungsmaterial enthält vier blaue Kabelniederhalter, die an acht dafür vorgesehenen Aufnahmen mit Schrauben befestigt werden können **(empf. Kreuzschlitz: PH 2x100)**.

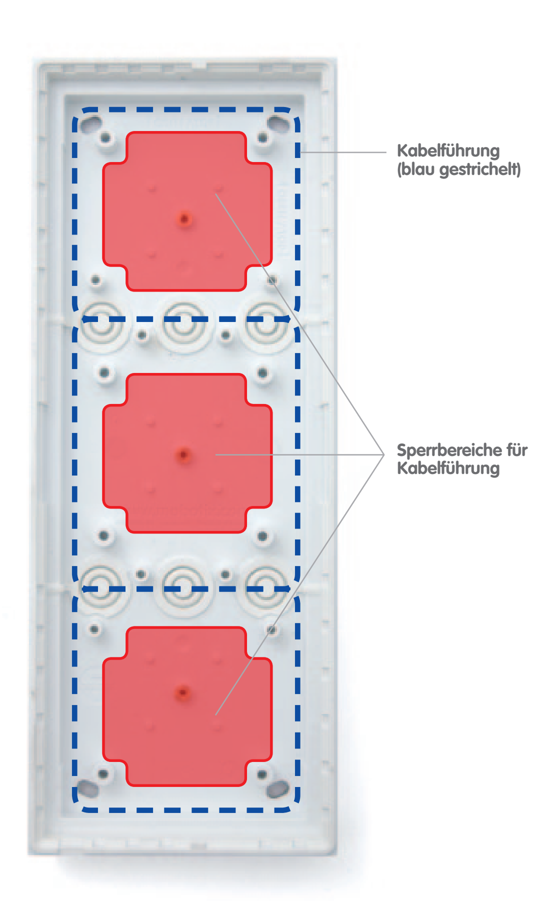
Im Lieferumfang sind mehrere Kabelniederhalter enthalten



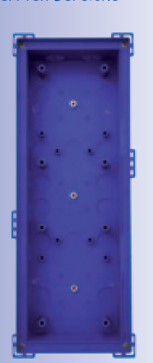


Das T24 Gehäuse (Aufputz/Unterputz) bietet ausreichend Platz für die Unterbringung von Kabelreserven (siehe blau gestrichelte Linie im Bild).

Die rot gefärbten Flächen sind sogenannte „Sperrbereiche", durch die keine Kabel geführt werden dürfen (Gefahr der Beschädigung durch aufgesetztes Modul).



Im Unterputzgehäuse ist ausreichend Platz – keine gesperrten Bereiche



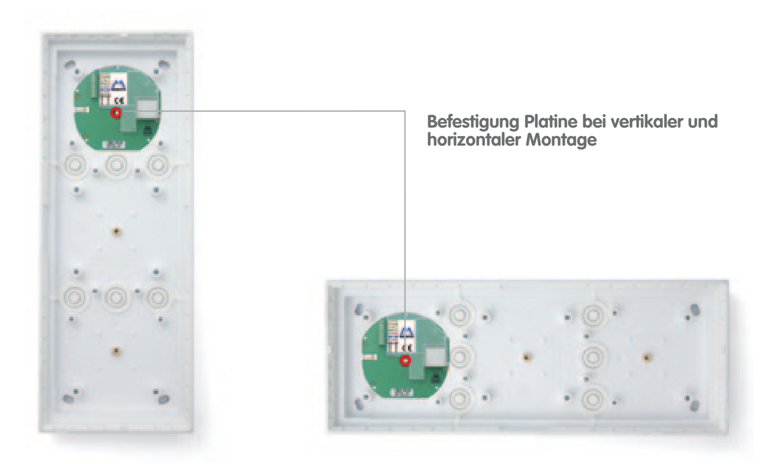
2.3.5 Anschlussplatine montieren und Netzwerkkabel auflegen

Ethernet-Anschlussplatine montieren

Schrauben Sie die Platine ins Gehäuse (abgeflachte Seite befindet sich unten). **Die Anschlussplatine muss hinter dem Kameramodul platziert werden.** Bei der T24 Variante mit Mx2wire-Technik (Zweidrahtleitung ersetzt Ethernetkabel) entfällt dieser Schritt, da keine Ethernet-Anschlussplatine benötigt wird.



Statt der Ethernet-Anschlusspaltine kann auch die erweiterte Anschlussplatine (MX-OPT-IO1) für die Anbindung externer Geräte montiert werden (siehe Abschnitt 2.7.2)

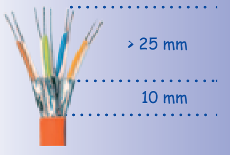


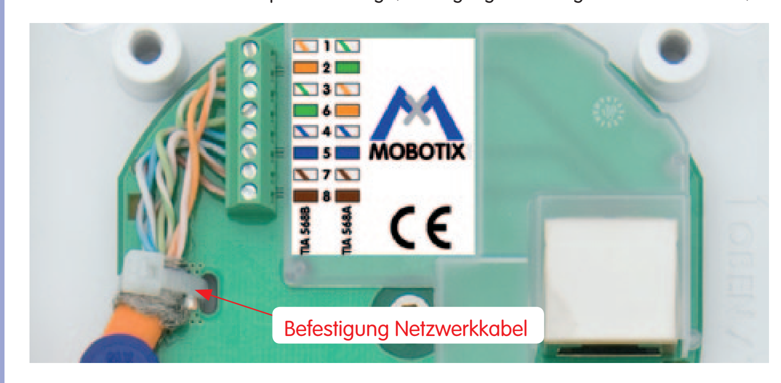
Netzwerkkabel abmanteln und auflegen

Die Ethernet-Anschlussplatine sorgt für den Übergang des Netzwerk-Verlegekabels auf das Spezial-Patchkabel des direkt darüber zu montierenden Kameramoduls.

Die acht am Ende abisolierten Adern des Verlegekabels sind gemäß dem Aufkleber mit den entsprechenden Kontakten der Anschlussplatine zu verbinden (**Abb.: Standardisierte Farbcodierung nach TIA-568B**). Das Netzwerkkabel wird dabei so befestigt, dass die Schirmung am Kontaktfeld der Anschlussplatine aufliegt (Befestigung mit beiliegendem Kabelbinder).

Verwenden Sie diese Maße zum Abmanteln des Kabels





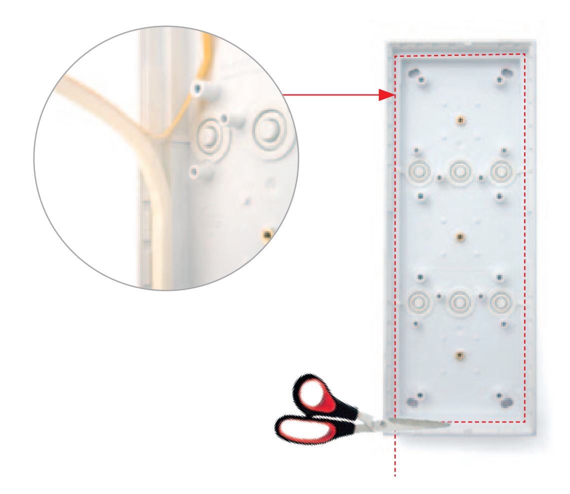
Beachten Sie, ob das Netzwerkkabel am anderen Ende (z. B. PoE-Switch) nach 568A oder 568B aufgelegt ist (siehe Aufkleber)

2.3.6 Dichtung einkleben

Kleben Sie die mitgelieferte Dichtung nach Abziehen des Klebeschutzstreifens exakt und ohne Lücke rund um den inneren Gehäuserahmen.

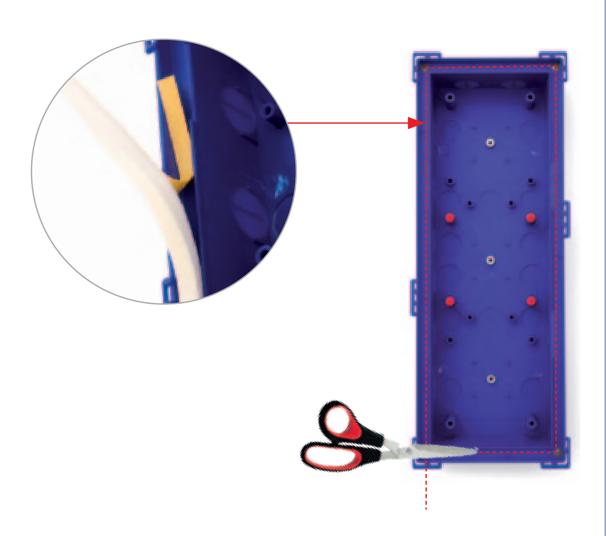
Überstehendes Material einfach mit einer Schere kürzen. Bitte beachten: Die Klebefläche muss sauber, trocken und fettfrei sein.

Aufputzgehäuse



Dichtung wie abgebildet auf den inneren Rahmen kleben

Unterputz- und Hohlraumgehäuse



Dichtung wie abgebildet auf den inneren Rahmen kleben

2.3.7 Rahmen aufsetzen und Diebstahlschutz anschließen

Bevor die T24 Module im Rahmen eingeklickt werden, muss dieser mit dem Gehäuse verschraubt werden **(empf. Kreuzschlitz: PH 2x100)** und die schwarze Diebstahlschutzleitung muss gemäß der gewählten Anschlussvariante z. B. zum Sicherheits-Türöffner in das Gebäudeinnere weitergeleitet (und dabei evtl. verlängert) werden. Achten Sie beim Aufsetzen des Rahmens darauf, dass sich die zwei Öffnungsschlitze für den MOBOTIX Spezialschlüssel zum Herauslösen der Türstationsmodule entweder links unten (vertikal montiert) oder rechts unten (horizontal montiert) befinden und das maximale Drehmoment für die Rahmenverschraubung nicht überschritten wird.

Aufputz (Abb. 3er Gehäuse)

Verschraubung 8x rot markiert, max. 100 N cm

12 mm

Diebstahlschutzleitung zum Sicherheits-Türöffner führen (direkt oder mit den zwei Einzeladerverbindern verlängern)

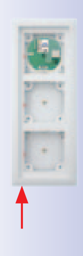
2

1

Adern (nicht abisoliert) einstecken (1) und Schneidklemme mit Zange runterdrücken (2)

Aufnahme für Schlüssel beachten

Rahmenausrichtung bei vertikaler und horizontaler Montage (roter Pfeil markiert das Schlüsselloch)





Hohlraum und Unterputz (Abb. 3er Gehäuse)

Es ist zu beachten, dass der Modulrahmen hier nur an den vier äußersten Positionen an das Gehäuse geschraubt werden kann (max. Drehmoment: 40 Ncm).

Verschraubung
4x rot markiert,
max. 40 N cm

30 mm

NICHT VERWENDBAR

Diebstahlschutzleitung zum Sicherheits-Türöffner führen (direkt oder mit den zwei Einzeladerverbindern verlängern)

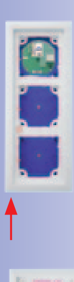
2

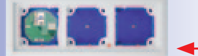
1

Adern (nicht abisoliert) einstecken (1) und Schneidklemme mit Zange runterdrücken (2)

Aufnahme für Schlüssel beachten

Rahmenausrichtung bei vertikaler und horizontaler Montage (roter Pfeil markiert das Schlüsselloch)





2.3.8 Mechanische Diebstahlschutzsperre

Im Auslieferungszustand der Türstation ist der Diebstahlschutz im Rahmen **nicht aktiviert**. Dies hat den Vorteil, dass ein nochmaliges Entfernen bereits eingebauter Module während der Montage allein mit dem mitgelieferten Spezialschlüssel möglich ist.

Spezialschlüssel

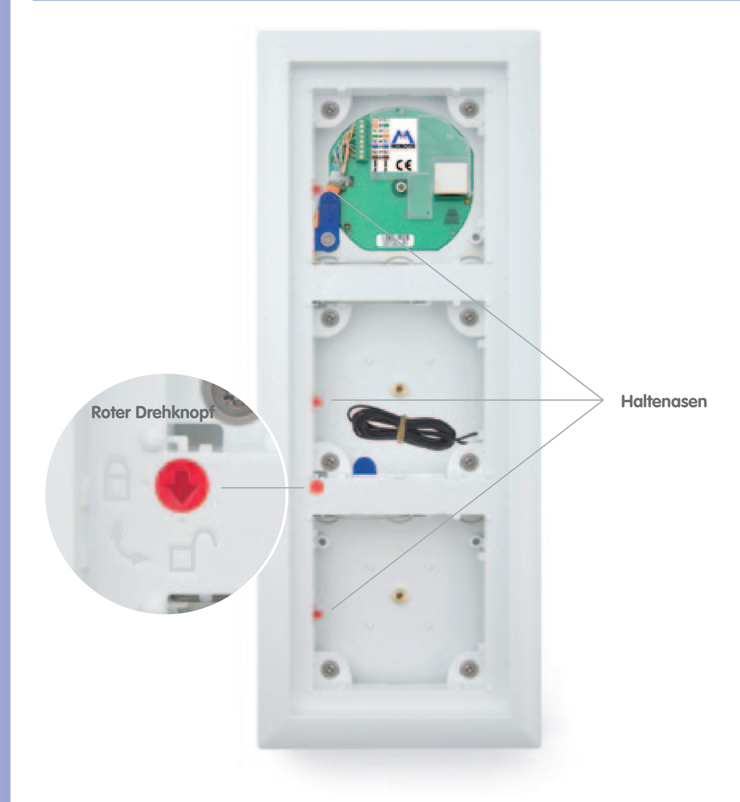


Den Schlüssel dazu in die vorgesehene Öffnung stecken und leichten Druck ausüben. Dabei lösen sich die roten Haltenasen an der linken bzw. unteren Rahmenseite (Rahmenmontage vertikal bzw. horizontal) und geben die Module frei.

Hinweise

Zum Aktivieren der mechanischen Diebstahlschutzsperre muss das über dem **roten Drehknopf** liegende Modul (3er Rahmen: mittleres Modul, 2er Rahmen: oberes/linkes Modul) aus dem Rahmen gelöst sein.

Wichtig: Nach der Montage Verdrahtung prüfen (siehe Abschnitt 2.8.1) und dann erst Diebstahlschutzsperre aktivieren



Diebstahlschutzsperre aktivieren

Drehen Sie den roten Drehknopf im Rahmen mit einem Schraubendreher um 90 Grad im Uhrzeigersinn. Der Pfeil zeigt beim aktivierten Diebstahlschutz auf das **Symbol „verriegeltes Schloss"**.



Ein Lösen der Module aus dem Rahmen nur durch Einsetzen des Spezialschlüssels ist hier nicht möglich

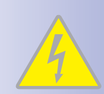
Diebstahlschutzsperre deaktivieren

Drehen Sie den roten Drehknopf auf das **Symbol „offenes Schloss"**.



Um die Module aus dem Rahmen zu lösen, muss hier nur der Spezialschlüssel eingesetzt werden

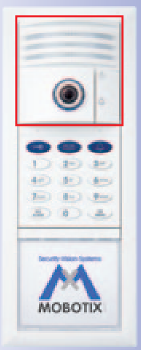
2.4 Montage der T24 Module



Achtung

Achtung-Kurzschlussgefahr: Bei der Montage darf noch keine Spannung auf der MxBus-Leitung liegen. Das Netzwerkkabel darf daher noch nicht an die PoE-Versorgung angeschlossen sein.

2.4.1 Montage Kameramodul



Standard-Netzwerkanbindung

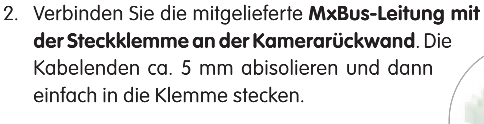
Für die T24 Türstation ohne Mx2wire-Technik wird zum Anschluss der Türstation die Ethernet-Anschlussplatine verwendet. Sie dient zur Verbindung des kurzen, vorinstallierten Patchkabels der Kamera mit den aufgelegten acht Adern des Netzwerk-Verlegekabels (Montage siehe Kapitel 2.2.5).

1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Kameramodul angebracht ist.

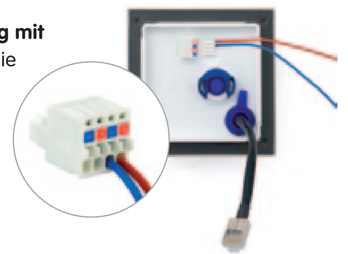
Dichtung

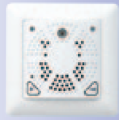
Die Adern + und - dürfen **nicht** vertauscht werden

Bei Verwendung andersfarbiger Kabel auf die Weiterleitung der richtigen Polarität achten



2. Verbinden Sie die mitgelieferte **MxBus-Leitung mit der Steckklemme an der Kamerarückwand**. Die Kabelenden ca. 5 mm abisolieren und dann einfach in die Klemme stecken.
   - **Rote Ader an Klemme +**
   - **Blaue Ader an Klemme -**

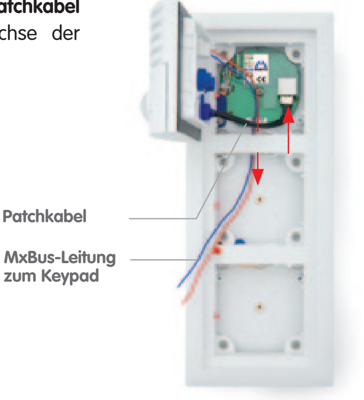




Hinweis

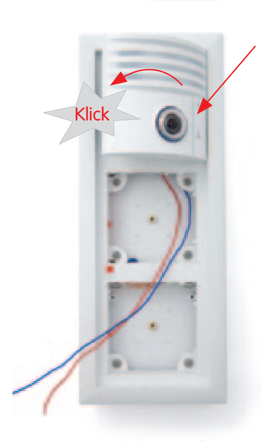
Die beiden freien MxBus-Klemmen des Kameramoduls können – alternativ zu den MxBus-Klemmen am Keypad oder Infomodul – zum Anschluss der MxBus-Leitung des **MOBOTIX Sicherheits-Türöffners** (siehe Abschnitt 2.5) genutzt werden.

3. Führen Sie die entsprechend zu kürzende **MxBus-Leitung** so in das Gehäuse und unter den Rahmen, dass sie später problemlos mit dem Keypad verbunden werden kann. Stecken Sie das vormontierte **Patchkabel** des Kameramoduls in die RJ45-Buchse der Anschlussplatine.



Sperrbereiche für Kabelreserven beachten (siehe Abschnitt 2.3.4)

4. Setzen Sie das Modul zunächst mit der **rechten Seite im Rahmen ein** und drücken sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Bei horizontaler Montage müssen die Module zunächst **oben** eingesetzt und nach unten festgedrückt werden

Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig eingerastet. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.

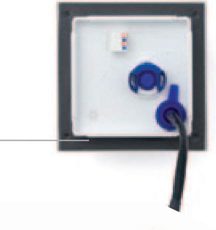


Netzwerkanbindung über Mx2wire-Technik

Bei der T24 Türstation mit Mx2wire-Technik entfällt die Ethernet-Anschlussplatine. Stattdessen wird das Kameramodul per MOBOTIX Patchkabel mit dem Infomodul Mx2wire verbunden.

1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Kameramodul angebracht ist.

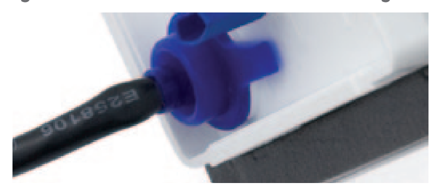




2. **Entfernen** Sie das **vormontierte Patchkabel** des Kamermoduls und stecken Sie dafür das mitgelieferte, **längere Patchkabel** ins Kameragehäuse. Bringen Sie den blauen Gummidichtring in seine korrekte Endposition.

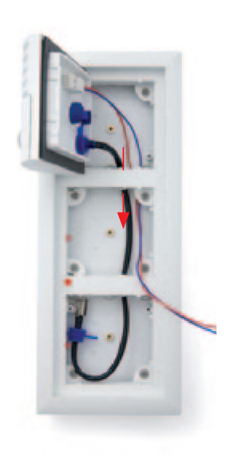


Längeres Patchkabel für Infomodul Mx2wire anbringen

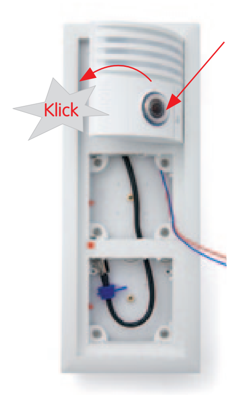




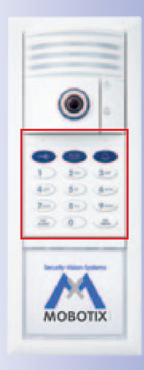
3. Führen Sie die an der Kamera (wie unter 2.4.1 beschrieben) montierte **MxBus-Zweidrahtleitung** und das soeben befestigte **Patchkabel** so in das Gehäuse und unter den Rahmen, dass die MxBus-Leitung an der Keypad-Platine und das Patchkabel am Infomodul befestigt werden kann.



4. Setzen Sie das Modul zunächst mit der **rechten Seite im Rahmen ein** und drücken sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig eingerastet. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.



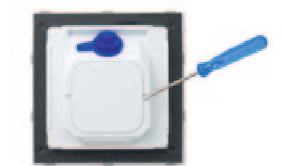
2.4.2 Montage Keypad

Bitte beachten Sie die in Abschnitt 2.1 dargestellte unterschiedliche Verdrahtung der Anlage bei Verwendung bzw. Nichtverwendung des MOBOTIX Sicherheits-Türöffners und externer Geräte (z. B. Licht).

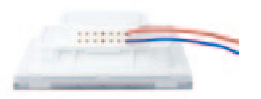
1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Keypad angebracht ist.



2. Lösen Sie den **rückseitigen Verschlussdeckel** (z. B. mit einem kleinen Schraubendreher) und nehmen Sie ihn ab. Nun ist der Blick frei auf die Anschlüsse direkt auf der Platine des Keypads.

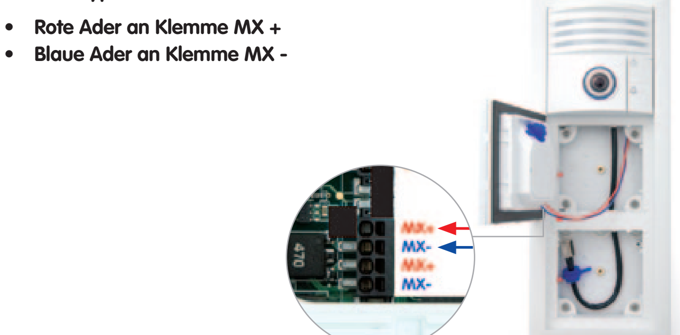


3. Jedes anzuschließende Kabel wird **ca. 5 mm abisoliert** und muss durch eine der **Aderndurchlässe** in das Gehäuse zugeführt werden (Gummimembran durchstechen).

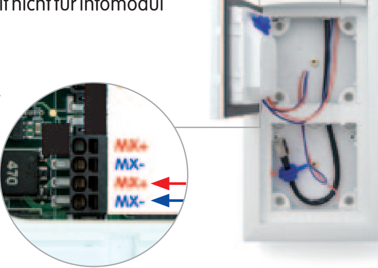


4. Befestigen Sie die beiden **MxBus-Leitungen**, die vom Kameramodul kommen, an der **Keypad-Platine**.
   - **Rote Ader an Klemme MX +**
   - **Blaue Ader an Klemme MX -**

Übersichtsschaltplan auf der nächsten Seite



5. Befestigen Sie **zwei neue MxBus-Leitungen an der Keypad-Platine**, die mit dem Infomodul zur Spannungsversorgung der Infomodul-Beleuchtung verbunden werden müssen. Beachten Sie die dafür nötige Länge und Kabelführung (gilt nicht für Infomodul Mx2wire).
   - **Rote Ader an Klemme MX +**
   - **Blaue Ader an Klemme MX -**

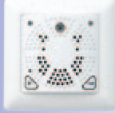


Die Polarität der MxBus-Adern + und - darf **nicht** vertauscht werden

Hinweis

Alternativ können die beiden MxBus-Leitungen des **MOBOTIX Sicherheits-Türöffners** am Keypad angeschlossen werden, wenn das Infomodul mit dem MxBus-Anschluss der Türkamera verbunden wird.

Ist grundsätzlich **keine Beleuchtungsfunktion** des Infomoduls erwünscht, kann der Anschluss der MxBus-Leitungen an diesem Modul komplett entfallen.



6. **Befestigen Sie alle übrigen Anschlussleitungen** (wenn vorhanden):

   Standard-Türöffner oder **Relais** (für Licht etc.):

   - **Erste Ader an Klemme COM**
   - **Zweite Ader an Klemme OUT A**

   Externe Spannungsversorgung für Türöffner oder Leistungsrelais (z. B. 12 V AC):

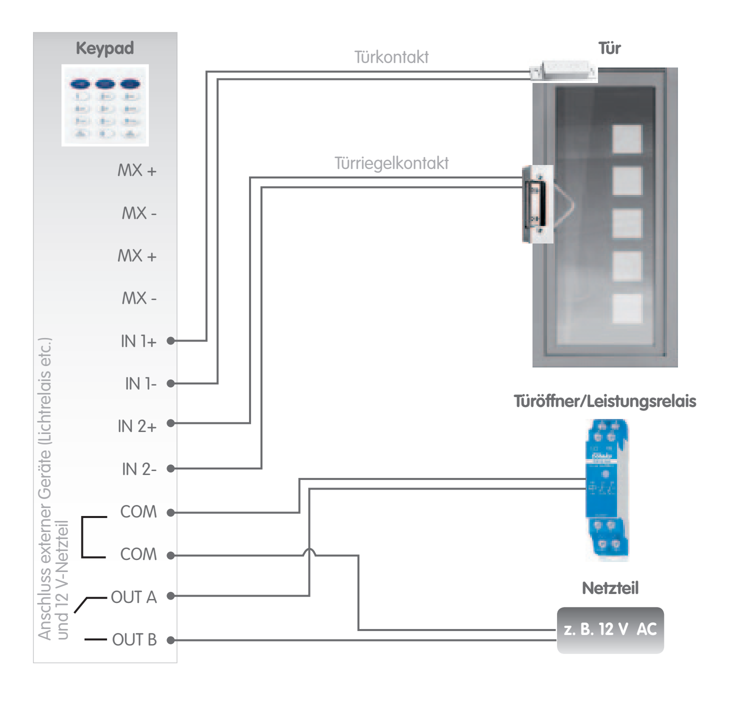
   - **Erste Ader an Klemme OUT B**
   - **Zweite Ader an Klemme COM**

   Türkontakt (Reed-Kontakt) „Tür offen/geschlossen":

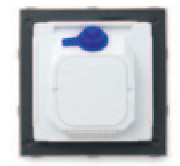
   - **Erste Ader an Klemme IN 1+**
   - **Zweite Ader an Klemme IN 1-**

   Türriegelkontakt „Türschloss entriegelt/verriegelt":

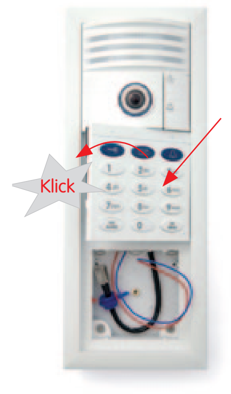
   - **Erste Ader an Klemme IN 2+**
   - **Zweite Ader an Klemme IN 2-**



7. Bringen Sie den **Verschlussdeckel** wieder an.



8. Setzen Sie das **Modul zunächst mit der rechten Seite im Rahmen ein**. Drücken Sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.

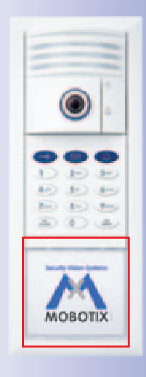


Keypad nur am Rand festdrücken (nicht in der Mitte!)

Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig eingerastet. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.

Achtung

Die **Diebstahlschutzsperre** darf erst nach Prüfung der Verdrahtung aktiviert werden (siehe Abschnitt 2.8.1). Überprüfen Sie auch die Funktion des Diebstahlschutzes (siehe Abschnitt 2.4.6).



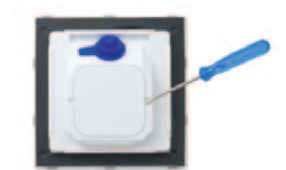
2.4.3 Montage Infomodul

Das Infomodul in der T24 Türstation ohne Mx2wire-Technik verfügt über eine via MxBus versorgte LED-Dauerhinterleuchtung des Infofeldes.

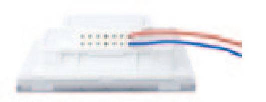
1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Infomodul angebracht ist.



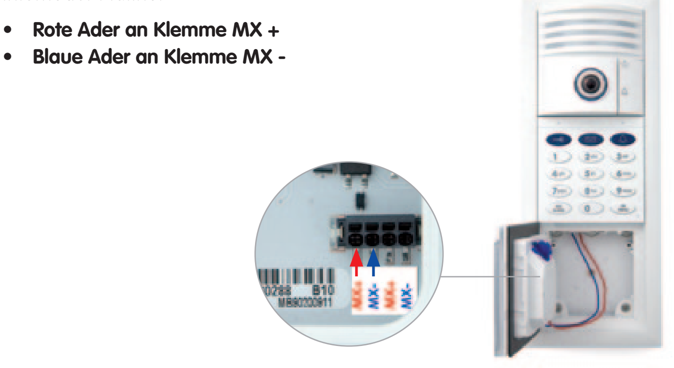
2. Lösen Sie den **rückseitigen Verschlussdeckel** (z. B. mit einem kleinen Schraubendreher) und nehmen Sie ihn ab. Nun ist der Blick frei auf die Anschlüsse direkt auf der Platine des Infomoduls.



3. Jedes anzuschließende Kabel wird **ca. 5 mm abisoliert** und muss durch eine der **Aderndurchlässe** in das Gehäuse zugeführt werden (Gummimembran mit dem Kabel durchstechen).



4. Befestigen Sie die beiden **MxBus-Leitungen**, die vom Keypad kommen an der Infomodul-Platine.
   - **Rote Ader an Klemme MX +**
   - **Blaue Ader an Klemme MX -**



Die beiden freien MxBus-Klemmen des Kameramoduls können – alternativ zu den Klemmen am Keypad oder Infomodul – zum Anschluss des Sicherheits-Türöffners genutzt werden (siehe Abschnitt 2.5)

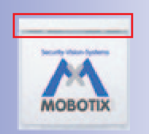
5. Bringen Sie den **Verschlussdeckel** wieder an.



6. Setzen Sie das **Modul zunächst mit der rechten Seite im Rahmen ein**. Drücken Sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Modul immer so montieren, dass die Leiste mit MOBOTIX Schriftzug oben ist



Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig eingerastet. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.



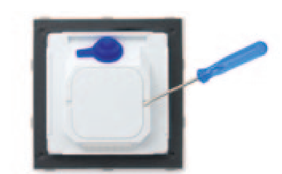
2.4.4 Montage Infomodul Mx2wire

Das Infomodul mit integrierter Mx2wire-Technik dient zum Netzwerkanschluss der Türstation über eine Zweidrahtleitung wie z. B. Klingeldraht und verfügt über eine LED-Dauerhinterleuchtung des Infofeldes.

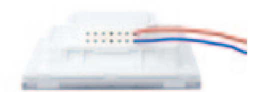
1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Infomodul angebracht ist.

Dichtung

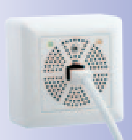
2. Lösen Sie den **rückseitigen Verschlussdeckel** (z. B. mit einem kleinen Schraubendreher) und nehmen Sie ihn ab. Nun ist der Blick frei auf die Anschlüsse direkt auf der Platine des Infomoduls.



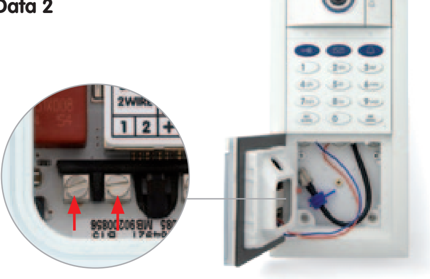
3. Jedes anzuschließende Kabel wird **ca. 5 mm abisoliert** und muss durch eine der **Aderndurchlässe** in das Gehäuse zugeführt werden (Gummimembran mit dem Kabel durchstechen).



Mx2wire Indoor-Einheit (Montage siehe Abschnitt 2.6)



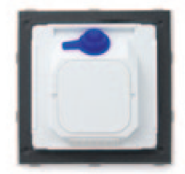
4. Befestigen Sie die **Zweidrahtleitung**, die zur separaten **Mx2wire-Einheit im Gebäude** führt, an der Platine.
   - **Erste Ader an Klemme Data 1**
   - **Zweite Ader an Klemme Data 2**



5. **Entfernen** Sie den blauen **Blindstopfen** am Modul. Führen Sie den **RJ45-Stecker des (verlängerten) Kamera-Patchkabels** ins Gehäuseinnere und stecken Sie ihn in die RJ45-Buchse ein. Bringen Sie den **Gummidichtring** am Patchkabel in seine korrekte Endposition.



6. Bringen Sie den **Verschlussdeckel** wieder an.

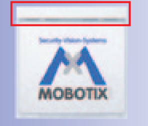


7. Setzen Sie das **Modul zunächst mit der rechten Seite im Rahmen ein**. Drücken Sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig montiert. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.

Modul immer so montieren, dass die Leiste mit MOBOTIX Schriftzug oben ist



2.4.5 Beschriftung Infomodul und Infomodul Mx2wire

Das Infomodul bietet die Möglichkeit, hinter der transparenten Abdeckung einen Einleger aus Papier oder Druckerfolie einzusetzen, den Sie z. B. mit dem beiliegenden Permanentmarker mit Ihren Daten (Name, Kontakt- und Hausnummer etc.) individuell gestalten können.

Für eine Bedruckung des Einlegers finden Sie auf der MOBOTIX Webseite eine PDF-Vorlage, die Sie durch Eingabe Ihrer persönlichen Daten ergänzen und auf einem A4-Bogen ausdrucken können. Sie müssen Ihr „Klingelschild" dann nur noch ausschneiden und in das Infomodul einlegen. Dazu muss das Infomodul zunächst aus dem Türstations-Rahmen entfernt werden (siehe nächster Abschnitt 2.4.6).

Hinweis

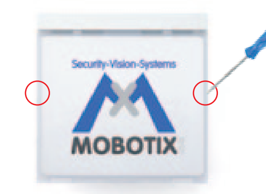
Zur Erstellung des Klingelschilds bei Nutzung eines Keypads ist es wichtig, sich vorab mit der Inbetriebnahme und Konfiguration der Türstation vertraut zu machen (siehe Systemhandbuch Teil 2).

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Fertigen Sie Ihr **persönliches Klingelschild** an. Nutzen Sie dazu die änderbare PDF-Datei (Info_Panel.pdf) auf der MOBOTIX Webseite (www.mobotix.com).



2. **Lösen Sie den transparenten Schutzdeckel** des Infomoduls z. B. mit der Hand oder einem Schraubendreher, den Sie seitlich (wie rot markiert) ansetzen und als Hebel nutzen.



3. Klappen Sie den **Schutzdeckel nach unten ab** und entnehmen Sie die Silikonmatte und den Einleger aus Papier.



4. Legen Sie Ihr fertiges Klingelschild (B) hinter den transparenten Schutzdeckel (A). Legen Sie die Silikonmatte (C) mit der glatten Seite hinter das Klingelschild.

Korrekte Reihenfolge beachten (von links nach rechts)



5. Setzen Sie den **Schutzdeckel unten am Infomodul (D)** auf und rasten Sie ihn oben ein. Das Infomodul kann jetzt wieder in den Rahmen der Türstation eingeklickt werden.



Info_Panel.pdf (auf www.mobotix.com)

Einige Beschriftungsbeispiele, die mit der änderbaren PDF-Datei erstellt wurden; Sie benötigen zum Öffnen der Datei den kostenlosen Adobe Acrobat Reader.

Adobe Acrobat Reader: Download unter www.adobe.com

Familie Schmidt
Klaus Schmidt
Susanne Schmidt
Anna Schmidt

Klaus Schmidt
Susanne Schmidt
Anna Schmidt

Familie Mayer
Peter Mayer
Simone Mayer
Nina Mayer

Peter Mayer
Simone Mayer
Nina Mayer

Familie Schmidt
Anna Schmidt

Schmidt

Familie Mayer
Peter Mayer

Mayer

20

Familie Schmidt

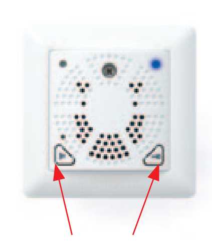
12a

Familie Mayer

2.4.6 Module austauschen und entfernen

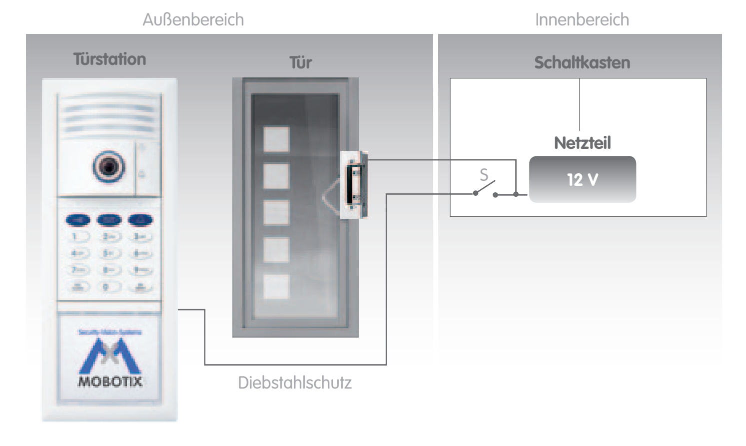
Sofern der Diebstahlschutz bereits aktiviert wurde (siehe Abschnitt 2.3.7), muss dieser zunächst abgeschaltet werden, bevor sich die Module entfernen und austauschen lassen.

1. **Diebstahlschutz abschalten am Sicherheits-Türöffner:** Gleichzeitiges 10-sekündiges Drücken beider Tasten am MOBOTIX Sicherheits-Türöffner dekativiert den Diebstahlschutz für 90 Sekunden (blaue LED blinkt). Nach Ablauf dieser Zeit wird der Schutz automatisch wieder aktiviert.



Gleichzeitig gedrückt halten bis die blaue LED blinkt

2. **Diebstahlschutz abschalten ohne Sicherheits-Türöffner:** Die beiden Kabel des Diebstahlschutzes werden über einen Schalter mit dem 12 V-Netzteil des elektrischen Türöffners verbunden. Der Diebstahlschutz ist deaktiviert, solange die Spannung anliegt (Schalter ein).





Achtung

Der Diebstahlschutz muss **spätestens nach 5 Minuten** wieder von der Spannung getrennt werden (Schalter aus), um eine Überlastung zu vermeiden.

3. **Module demontieren:** Beigelegten MOBOTIX Spezialschlüssel in den geteilten Öffnungsschlitz am Modulrahmen (links unten bzw. rechts unten, je nach Montageart) einführen und durch Druck auf den Schlüssel die Module aus dem Rahmen lösen: Alle Module im Rahmen springen etwas hervor und können entnommen werden (nicht zu demontierende Module wieder mit Klickgeräusch einrasten)..



Der MOBOTIX Spezialschlüssel ist im Lieferumfang der Türstation enthalten



Achtung

Schlüssel erst nach Deaktivierung des Diebstahlschutzes einstecken, sonst droht Beschädigung des Rahmens.



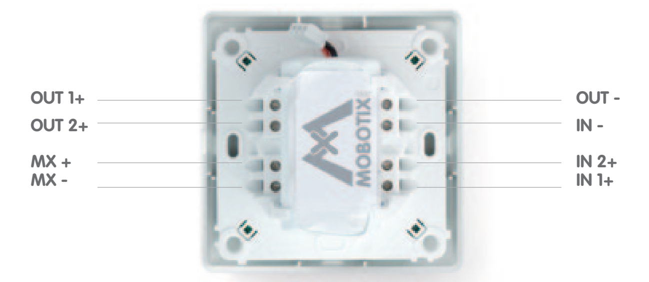
2.5 Montage Sicherheits-Türöffner

2.5.1 Übersicht Anschlüsse

Der MOBOTIX Sicherheits-Türöffner wird mit der Türstation über die **MxBus-Zweidrahtleitung** und die zwei Adern des **Diebstahlschutzes** verbunden.

Desweiteren können vier Leitungen der **Türmeldekontakte** und die zwei Leitungen der elektrisch betriebenen **Türöffnungselektronik (Standard-Türöffner, Mediator)** am MOBOTIX Sicherheits-Türöffner angeschlossen werden (siehe Abschnitt 1.2, technische Daten).



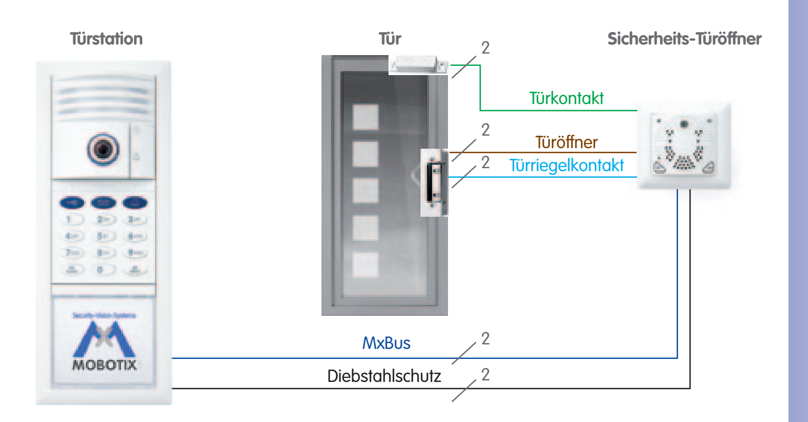


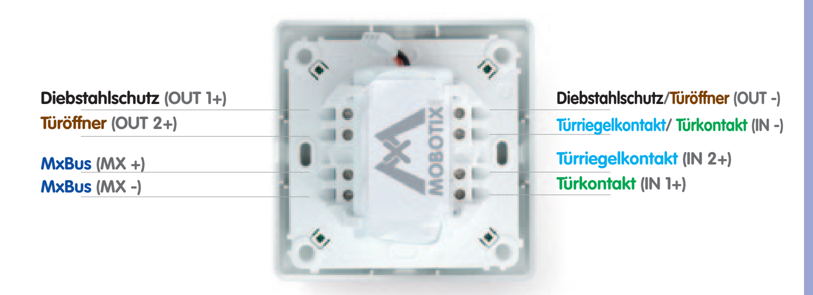
Das innovative Gerät hat die Hauptfunktion, den Türöffner manipulationssicher anzusteuern und den Status der Tür (offen stehend, geschlossen, geschlossen und verriegelt) zu erfassen. Daneben dient der Sicherheits-Türöffner mit seinem abschaltbaren Lautsprecher auch als Türgong, zum Öffnen der Tür per Taste und zur Ansteuerung des Diebstahlschutzes im T24 Gehäuse.

Notentriegelungsfunktion integriert

Dank der integrierten Akkus, die permanent über die MxBus-Leitungen aufgeladen werden, kann der Sicherheits-Türöffner bei Stromausfällen über mehrere Stunden das Keypad in der Außenstation und zugleich einen angeschlossenen Türöffner versorgen, so dass der schlüssellose Zutritt weiterhin möglich ist.

Systembild Sicherheits-Türöffner





Unterstützte Türöffnervarianten

Ein mit 6 bis 12 V AC zu betreibender Standard-Türöffner kann direkt an den Sicherheits-Türöffner angeschlossen und von dessen integriertem Akku-Pack versorgt werden. Der Anschluss eines zusätzlichen Netzteils ist hier nicht notwendig.

Alternativ können aber auch Türöffner mit bis zu 24 V AC/DC (max. 1 A) externer Spannungsversorgung oder das selbstverriegelnde Türschloss Mediator angeschlossen werden.

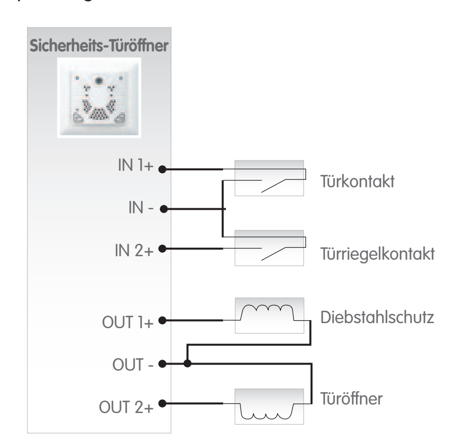
Der Sicherheits-Türöffner muss für die genutzte Türöffnervariante konfiguriert werden (siehe Abschnitt 2.8.2)

2.5.2 Anschlusspläne Türöffnervarianten

Self-powered (Standardvariante)

Variante 1: Versorgung aus Akku des Sicherheits-Türöffners (Self-powered)

Der MOBOTIX Sicherheits-Türöffner liefert dank permanent geladenem Akku-Pack die Versorgungsspannung für den Türöffner und überbrückt so auch Stromausfälle.

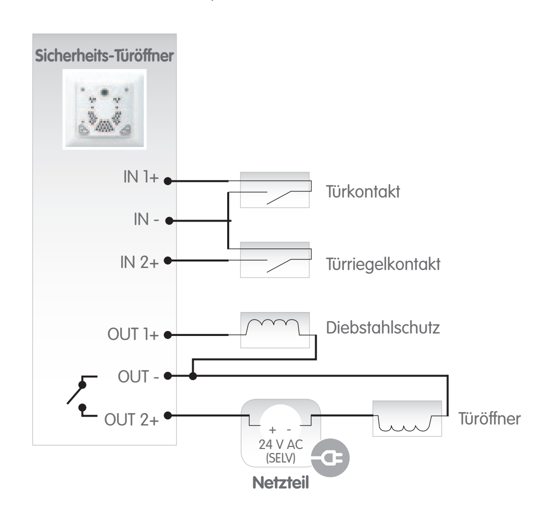


Für die Klemmen, die mit 2 Adern belegt werden (IN-/OUT-), den beiliegenden 3er Aderverbinder nutzen (Adern nicht abisoliert einstecken, Schneidklemme mit Zange runterdrücken)

MOBOTIX Sicherheits-Türöffner verfügt über eine integrierte Relais-Funktion

Variante 2: Spannungsversorgung aus externem Netzteil (interne Relaisfunktion)

Der MOBOTIX Sicherheits-Türöffner schaltet dank integrierter Relaisfunktion eine externe Spannung von maximal 24 Volt (SELV, max. 1 A).



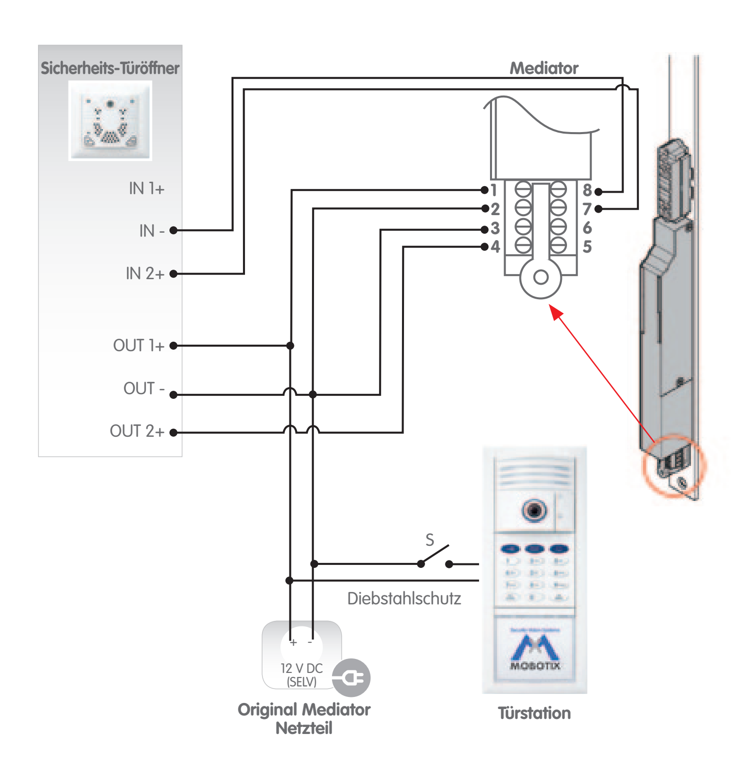
Variante 3: Selbstverriegelndes Türschloss Mediator inkl. USV durch Akku-Pack

Bei dieser Anschlussvariante versorgt der Akku-Pack des Sicherheits-Türöffners das System bei einem Stromausfall und erlaubt das schlüssellose Öffnen der Tür. Jedoch muss in diesem Fall die Ansteuerung des Diebstahlschutzes über eine zusätzliche Schaltung erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten).

Beispielsweise ist in der nächsten Abbildung eine Realisierung des Diebstahlschutzes mit dem Mediator-Netzteil gezeigt. Ein Lösen der Module ist dann durch Betätigen des Schalters möglich.

Hinweis

Nach spätestens 5 Minuten muss der Diebstahlschutz wieder von der Spannung getrennt werden (Im Beispiel: Schalter „S" aus), um eine Überlastung zu vermeiden.



Mediator

Anschlusskabel für den Diebstahlschutz sind bereits am Rahmen vormontiert und können noch verlängert werden (max. 50 m)

2.5.3 Montagehinweise

Massive Beton- oder Steinwand

MOBOTIX empfiehlt, eine tiefe Unterputzdose zu verwenden (mehr Platz für die Leitungen). Standard-Unterputzdosen mit einer Tiefe von 43 mm sind für den Sicherheits-Türöffner nicht gut geeignet.



Tiefe Unterputzdose (ø 68 mm, 67 mm Tiefe)

Bohrung für Hohlraumdose: ø 68 mm

Hohlwand (z. B. Gipskartonplatten, 7 mm bis 35 mm)

Verwenden Sie für den Sicherheits-Türöffner die mitgelieferte 61 mm tiefe Hohlraumdose.



Hohlraumdose (ø 68 mm, 61 mm Tiefe)

Hinweis
MOBOTIX hat zwei orangefarbene Hohlraumdosen unterschiedlicher Tiefe (48 mm und 61 mm) in seinem Lieferprogramm. Die 61 mm tiefe Dose ist für den Sicherheits-Türöffner, die 48 mm tiefe Dose für die Mx2wire Indoor-Einheit vorgesehen.

Installationsort festlegen

Maximale MxBus-Leitungslänge zwischen Sicherheits-Türöffner und Türstation: 50 m

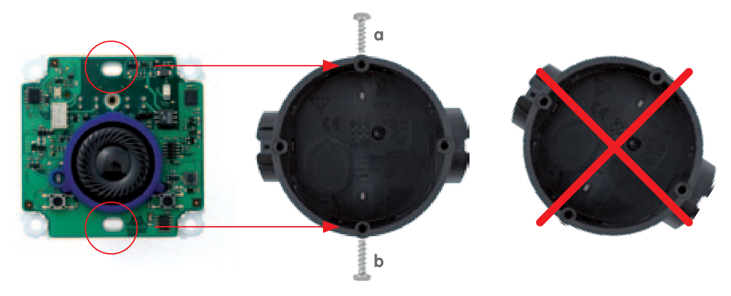
Der Sicherheits-Türöffner muss immer wetter- und feuchtigkeitsgeschützt im Innenbereich montiert werden. Orientieren Sie sich im Zweifel an den üblichen Installationsbedingungen für eine Standardsteckdose ohne Abdeckung. Die am Rahmen der Außenstation bereits angebrachten Anschlusskabel für den Diebstahlschutz müssen nicht verlängert werden, wenn der Sicherheits-Türöffner an der selben Mauer hinter der Außenstation (und neben der Eingangstür) montiert wird.

Unterputzdose vorbereiten (Massivwand)

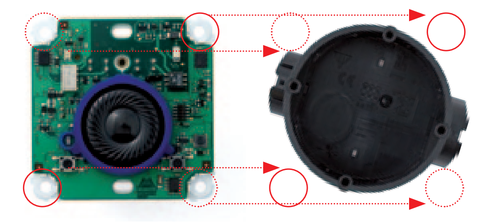
Üblicherweise muss zunächst eine Unterputzdose gesetzt werden. Die verwendete Dose sollte möglichst bündig mit der Wand abschließen, damit einwandfrei montiert werden kann. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Dose und des Sicherheits-Türöffners.

Zur Befestigung der Türöffner-Platine an der Unterputzdose – **nach** Anschluss der Zuleitungen! – gibt es **zwei Möglichkeiten**:

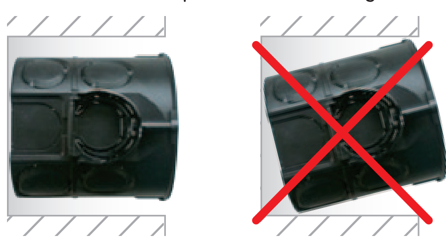
1. Das Gehäuse mit Platine wird mit zwei kleinen Schrauben an den Positionen a und b (siehe Abb.) **direkt an die Dose geschraubt**. Dies setzt allerdings eine sauber ausgerichtete Dose in der Wand voraus. Kleinere Korrekturen nach links oder rechts beim Anschrauben sind durch die längliche Form der Schraubenlöcher möglich.



2. Das Gehäuse mit Platine wird mit vier oder zwei (diagonal gegenüberliegenden) Torxschrauben/Dübeln **an der Wand festgeschraubt**. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich, wenn die Unterputzdose nicht sauber ausgerichtet eingebaut ist, nicht bündig mit der Wand abschließt oder der Sicherheits-Türöffner sich sonst einfach mit der Unterputzdose herausziehen lassen würde.



Die verwendete Unterputzdose muss bündig mit der Wand abschließen.

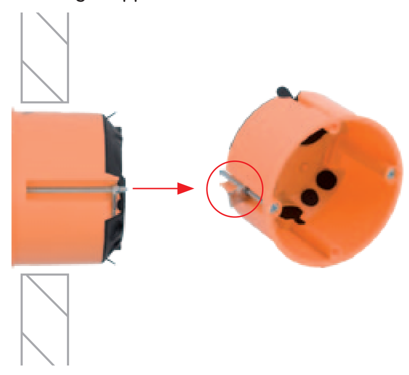


Tipp: Verwenden Sie einen Hohlraumdosenfräser mit Randversenker

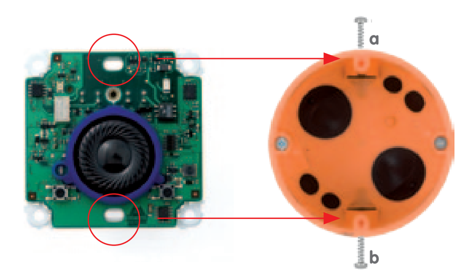
Hohlraumdose vorbereiten (Hohlwand)

Der Sicherheits-Türöffner wird an hohlen Wänden (z. B. Gipskartonplatten bis 35 mm Dicke) entweder mit der mitgelieferten Hohlraumdose oder einer bereits vorhandenen Dose montiert. Schieben Sie die Hohlraumdose in das vorbereitete Bohrloch (68 mm) der Hohlwand und befestigen Sie diese durch Anziehen der Klemmschrauben. Hierdurch werden automatisch die Metallkrallen ausgeklappt und die Dose fixiert.

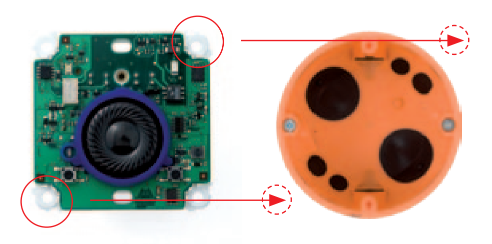
Durch Anziehen der Schrauben fahren die Metallkrallen automatisch aus und fixieren die Dose in der Hohlwand (z. B. Holz, Rigips, ...)



Das Gehäuse mit Platine wird nach Anschluss der Leitungen mit zwei kleinen Schrauben an den Positionen a und b (siehe Abb.) direkt an die Hohlraumdose geschraubt. Dies setzt den korrekten Einbau der Dose in der Wand voraus.



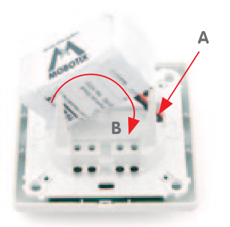
Alternativ wird das Gehäuse – wie bei einer Unterputzdose – mit vier oder zwei (diagonal gegenüberliegenden) Schrauben/Dübeln an der Wand festgeschraubt.



2.5.4 Montage mit Hohlraum- oder Unterputzdose

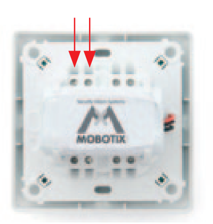
1. Alle notwendigen **Kabelzuleitungen und Hohlraum- bzw- Unterputzdose** vorbereiten: siehe vorhergehende Abschnitte.

2. **Akku-Pack** abnehmen, Stecker verbinden (A), Kabel unter den Akku-Pack führen und Akku-Pack wieder aufsetzen (B); rote LED signalisiert niedrigen Ladezustand.



3. **MxBus-Leitung** (von der T24 Türstation kommend) anschrauben:
   - **Rote Ader an Klemme MX +**
   - **Blaue Ader an Klemme MX -**

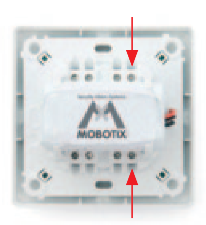
   Achten Sie beim Verlängern der MxBus-Leitung auf die richtige Polarität (+/-).



Alle verwendeten Leitungen abmanteln und ca. 5 mm abisolieren

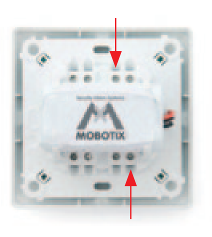
4. **Diebstahlschutz** (von der T24 Türstation kommend) anschrauben:
   - **Erste Ader an Klemme OUT 1+**
   - **Zweite Ader an Klemme OUT -**

   Ein Vertauschen der beiden Adern beeinflusst die Funktion nicht.



5. Elektrischen **Türöffner** (von der Tür kommend) anschrauben:
   - **Erste Ader an Klemme OUT 2+**
   - **Zweite Ader auch an Klemme OUT -**

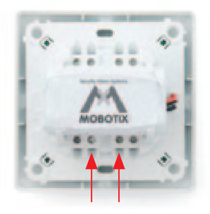
   Ein Vertauschen der beiden Adern beeinflusst die Funktion nicht.



Wichtig: Siehe Anschlussvarianten in Abschnitt 2.4.2

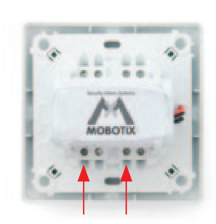
6. **Türriegelkontakt** „Türschloss entriegelt/verriegelt" (von der Tür kommend) anschrauben:
   - **Erste Ader an Klemme IN 2+**
   - **Zweite Ader an Klemme IN -**

   Ein Vertauschen der beiden hier verwendeten Adern (Arbeits- und Wechselkontakt) beeinflusst die Funktion nicht.



7. **Türkontakt** (Reed-Kontakt) „Tür offen/geschlossen" (von der Tür kommend) anschrauben:
   - **Erste Ader an Klemme IN 1+**
   - **Zweite Ader auch an Klemme IN -**

   Ein Vertauschen der beiden hier verwendeten Adern (Arbeits- und Wechselkontakt) beeinflusst die Funktion nicht.

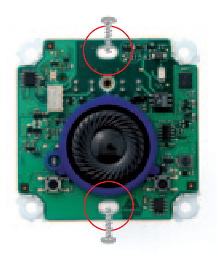


8. **Frontblende und Rahmen abheben:** Zum Schutz der Platine ist diese in der Originalverpackung noch mit Frontblende und Rahmen verbunden. Für die weitere Montage wird das Gehäuse mit Platine jedoch separat benötigt. Lösen Sie die Schraube der Frontblende und heben Sie diese nach vorne ab.

   Heben Sie nun noch den aufgesteckten Rahmen von der Platine ab. Bitte beachten Sie, dass auch die Edelstahlschraube der Frontblende später wieder benötigt wird.



9. **Gehäuse mit Platine in Dose einsetzen:** Die beiden Kabelklemmen an der Rückseite des Gehäuses befinden sich oben. Verwenden Sie bei der Hohlraumdose nur die mitgelieferten Edelstahlschrauben. Andere (größere) Schrauben könnten die Platine beschädigen.





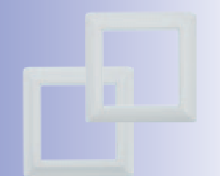
Achtung

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten werden.

10. **Rahmen aufsetzen:** Gewünschten Rahmen (konkav, konvex oder plan) mit leichtem Druck auf die Platine aufsetzen bis er automatisch einrastet. Der MOBOTIX Schriftzug am Rahmen befindet sich unten.



Gewünschte Rahmenvariante auswählen



11. **Blende einsetzen:** Die Frontblende wird erst unten wie im Bild gezeigt eingehängt und dann aufgesetzt.



12. **Blende festschrauben:** Die Frontblende mit der dazugehörigen Edelstahlschraube befestigen.



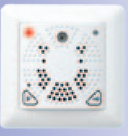
Hinweise

Die Löcher in der Frontblende dürfen nicht verschlossen werden (Luftzirkulation).

Nach erfolgter Montage und Inbetriebnahme sollten die Akkus des Sicherheits-Türöffners die ersten 12 Stunden lang unterbrechungsfrei geladen werden. Dies geschieht automatisch durch die PoE-versorgte T24 Türstation über die MxBus-Zweidrahtleitung. Während dieser Zeit sollte (außer für eine kurze Funktionsprüfung) auf die elektrische Türöffnungsfunktion verzichtet werden. Dadurch wird eine maximale und bei normaler Verwendung mehrjährige Lebensdauer der qualitativ hochwertigen NiMH-Akkus (Industriestandard) erreicht.

Verwenden Sie zum Austausch nur Original-Akkus, die Sie direkt bei MOBOTIX oder Ihrem MOBOTIX Partner beziehen können.

Bei tiefentladenen Akkus ist eine Funktionsprüfung erst nach Erlöschen der roten LED möglich (nach ca. 15 min.)



2.6 Montage Mx2wire Indoor-Einheit

2.6.1 Übersicht Mx2wire-Technik und Anschlüsse

Die optional mit der T24 erhältliche Mx2wire-Technik dient zum Netzwerkanschluss der Türstation über eine einfache Zweidrahtleitung (z. B. Anschlusskabel einer vorhandenen Türklingel). Ein Mx2wire-Set besteht immer aus zwei Geräten, die miteinander kommunizieren: das Infomodul Mx2wire in der Außenstation und die kompakte Indoor-Einheit.

Neben den Daten wird über den Zweidraht auch Strom an das Mx2wire Infomodul übertragen, welches - mit dem Kameramodul per Patchkabel verbunden - zum PoE-Injektor für die komplette T24 Außenstation und den Sicherheits-Türöffner wird.

Netzwerkanschluss und Spannungsversorgung (Daten und Strom)

Die Mx2wire Indoor-Einheit verfügt über eine RJ45-Buchse und wird per Patchkabel an einen Switch oder Router angeschlossen und so mit dem (Heim-)Netzwerk und den Gegenstellen verbunden. Damit Mx2wire die Versorgung der T24 übernehmen kann, ist eine Spannungsquelle notwendig. **Hierzu bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten:**

1. Spannungsversorgung mit PoE+ Switch (Class 4, IEEE 802.3at, max. 30 W)

Anschluss: Per Patchkabel an der Mx2wire Indoor-Einheit.

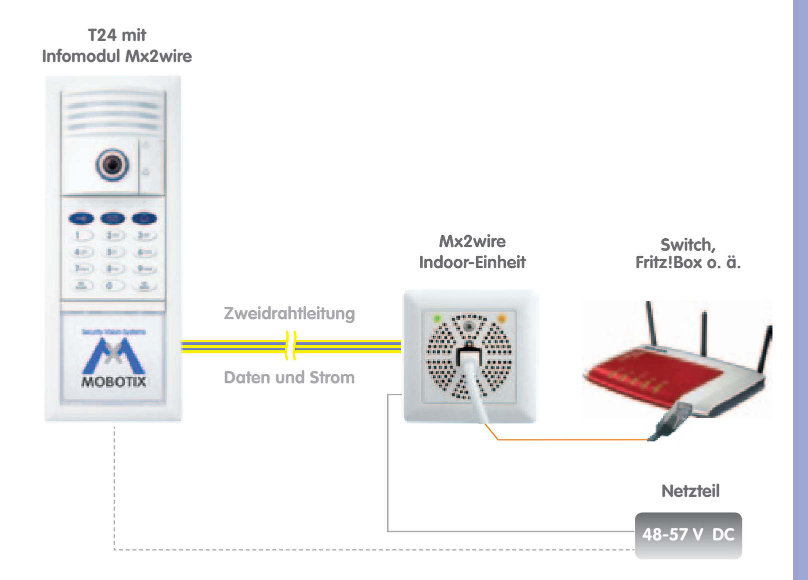
Alternativ zum PoE+ Switch kann auch das NPA-PoE-Set verwendet werden



Vorteil: Der PoE+ Switch dient zugleich zum direkten Anschluss der T24 Gegenstellen und kann, je nach Anzahl der vorhandenen Ports, noch weitere PoE-Geräte (Türstationen, IP-Kameras) versorgen.

2. Spannungsversorgung mit externem 48 V DC Netzteil

Anschluss: Über zwei Kontaktklemmen entweder am Infomodul Mx2wire oder an der Indoor-Einheit.



Vorteil: Flexible Anschlussmöglichkeit der Spannung und direkter Anschluss eines Routers/ Switches zur Anbindung der Gegenstellen (z. B. Fritz!Box WLAN)..

Reichweitenverlängerung

Ein weiterer Vorteil von Mx2wire ist, dass mit einer bis zu 500 Meter langen Zweidrahtleitung eine deutliche Reichweitenverlängerung gegenüber der T24 Anbindung via Netzwerkverlegekabel (max. 100 m) erreicht werden kann. Ausführliche technische Daten zur T24 mit Mx2wire-Technik finden Sie in Abschnitt 1.1.5.

2.6.2 Montagehinweise

Montageoptionen

Neben der **Aufputzmontage** mit der mitgelieferten Aufputzdose kann Mx2wire entweder mit einer **Standard-Unterputzdose** oder einer **Hohlraumdose (Holz, Rigips, ...)** montiert werden. Im Lieferumfang enthalten ist eine besonders hochwertige Hohlraumdose mit Weichgummidichtungen an der Rückseite, die vom zugeführten Zweidraht durchstoßen werden müssen. Die Dichtigkeit ist damit besser als bei Standard-Hohlraumdosen ohne diese Vorrichtung.



Aufputzdose Unterputzdose Hohlraumdose

Bitte beachten Sie die Montagehinweise unter Abschnitt 2.5.3. Diese gelten analog auch für die Mx2wire Indoor-Einheit.

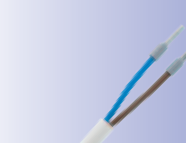
Zweidrahtleitung vorbereiten und testen

Üblicherweise werden mit Mx2wire bereits vorhandene Leitungen genutzt (Klingeldraht). Bei Kabeln mit mehr als zwei Adern ist darauf zu achten (Farbcodierung), dass bei beiden Mx2wire-Einheiten das selbe Kabelpaar verwendet wird (siehe Abb.). Die äußersten Enden des Zweidrahts müssen **etwa 5 mm abisoliert** werden.



Infomodul Mx2wire Mx2wire Indoor-Einheit

Kabel mit Aderendhülsen (bei flexiblen Leitungen)

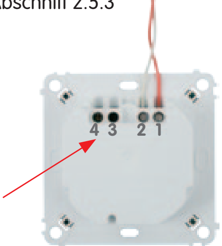


Vor der Montage sollte die einwandfreie Funktion der Kabelverbindung sichergestellt sein (evtl. Messprotokoll anfertigen).

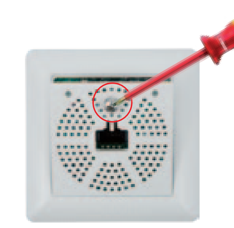
2.6.3 Montage mit Hohlraum- oder Unterputzdose

1. **Hohlraum- bzw. Unterputzdose vorbereiten:** Siehe Abschnitt 2.5.3
2. **Zweidrahtleitung an Klemme 1 und 2 anschrauben:** Es ist dabei unerheblich, ob ein Kabel an beiden Mx2wire-Einheiten an der Klemme mit der selben Nummer angebracht ist oder nicht. Ein Vertauschen der Anschlüsse 1 und 2 beeinflusst die Funktion nicht.

   Die beiden Anschlüsse 3 und 4 werden nur bei Nutzung einer externen Spannungsquelle (48-57 V DC) verwendet!

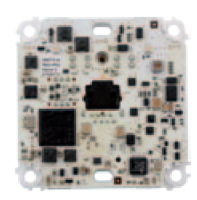


3. **Mx2wire-Frontblende und Rahmen abheben:** Zum Schutz der Mx2wire-Platine ist diese in der Originalverpackung noch mit Frontblende und Rahmen verbunden. Für die weitere Montage wird das Gehäuse mit Platine jedoch separat benötigt. Lösen Sie die Schraube der Frontblende und heben Sie diese nach vorne ab.



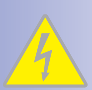
Die Schraube muss nicht komplett aus der Frontblende entfernt werden

   Heben Sie nun noch den aufgesteckten Rahmen von der Platine ab. Bitte beachten Sie, dass auch die Edelstahlschraube der Frontblende später wieder benötigt wird.



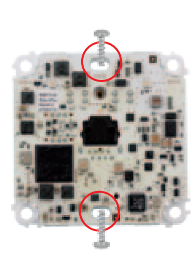
Sicherheitshinweis

Verwenden Sie dieses Produkt unter Beachtung der geltenden rechtlichen Bestimmungen. Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten werden.



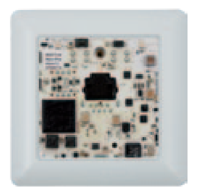
Befestigung der Platine mit zwei Schrauben direkt an der Dose (siehe links) oder alternativ mit den Torx-schrauben an der Wand

4. **Gehäuse mit Platine in Dose einsetzen:** Die beiden Kabelklemmen an der Rückseite des Gehäuses befinden sich oben. Verwenden Sie bei der Hohlraumdose nur die mitgelieferten Edelstahlschrauben. Andere (größere) Schrauben könnten die Platine beschädigen.

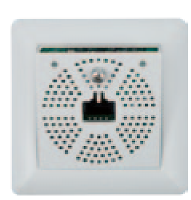


MOBOTIX Schriftzug unten

5. **Rahmen aufsetzen:** Gewünschten Rahmen (konkav, konvex oder plan) mit leichtem Druck auf die Platine aufsetzen, bis er automatisch einrastet. Der MOBOTIX Schriftzug am Rahmen befindet sich unten.



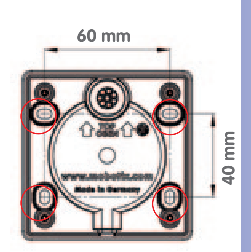
6. **Blende einsetzen:** Die Frontblende wird erst unten wie im Bild gezeigt eingehängt und dann aufgedrückt.



7. **Blende festschrauben:** Die Frontblende mit der dazugehörigen Edelstahlschraube befestigen.



2.6.4 Montage mit Aufputzdose



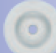
1. **Aufputzdose vorbereiten:** Aufputzdose vorbereiten: Orientieren Sie sich an der Skizze rechts und verwenden Sie die Aufputzdose als Schablone zum Anzeichnen der Bohrlöcher. Dabei ist auf die korrekte Ausrichtung und die Position der Dose zur Zweidrahtleitung zu achten (Markierung TOP / OBEN).



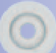
2. **Zweidrahtleitung und eventuell 48 V-Anschluss zuführen und Aufputzdose festschrauben:** Bereiten Sie die Zuführung des Zweidrahtkabels durch die hierfür vorgesehene, mit einem Gummistopfen verschlossene Öffnung vor. Nutzen Sie den 8-adrigen Stopfen für mehradrige Kabel, von denen Sie nur 2 Adern für Mx2wire benötigen. Die anderen beiden Stopfen mit nur einer Öffnung eignen sich für isolierte, zweiadrige Kabel unterschiedlicher Dicke. Schrauben Sie dann die Aufputzdose mit vier Torxschrauben an den Dübeln bzw. direkt am (Holz-)Untergrund fest. Bitte nutzen Sie nur die bereits bestehenden vier Bohrlöcher der Aufputzdose.

Mitgelieferte Gummistopfen zur Abdichtung der Zweidrahtleitung:

Für Kabel 3 - 5 mm ø



Für Kabel 5 - 7 mm ø



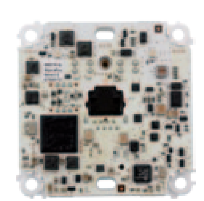
Für max. 8-adrige Kabel



3. **Mx2wire-Frontblende und Rahmen abheben:** Zum Schutz der Mx2wire-Platine ist diese in der Originalverpackung noch mit Frontblende und Rahmen verbunden. Für die weitere Montage wird die Platine mit Gehäuse jedoch separat benötigt. Lösen Sie die Schraube der Frontblende und heben Sie diese nach vorne ab.

Die Schraube muss nicht komplett aus der Frontblende entfernt werden

Heben Sie nun noch den aufgesteckten Rahmen von der Platine ab. Bitte beachten Sie, dass auch die Edelstahlschraube der Frontblende später wieder benötigt wird.

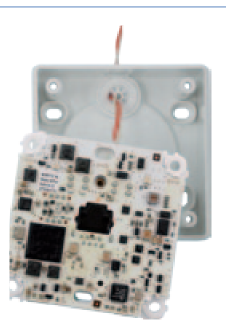


Ein Vertauschen der Anschlüsse 1 und 2 beeinflusst die Funktion nicht

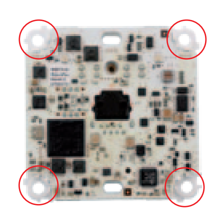


4. **Zweidrahtleitung an Klemme 1 und 2 anschrauben:** Es ist dabei unerheblich, ob ein Kabel an beiden Mx2wire-Einheiten an der Klemme mit der selben Nummer angebracht ist oder nicht. Ein Vertauschen der Anschlüsse 1 und 2 beeinflusst die Funktion nicht.

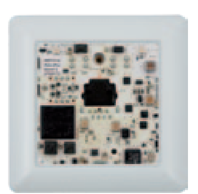
   Die beiden Anschlüsse 3 und 4 werden nur bei Nutzung einer externen Spannungsquelle (48 V DC) verwendet!



5. **Gehäuse mit Platine in Aufputzdose einsetzen:** Die beiden Kabelklemmen an der Rückseite des Gehäuses befinden sich oben. Das Gehäuse mit Platine wird über die vier vorgebohrten Löcher mit vier Edelstahlschrauben an der Aufputzdose befestigt.

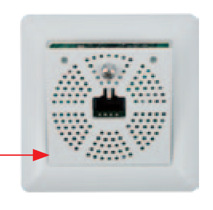


6. **Rahmen aufsetzen:** Gewünschten Rahmen (konkav, konvex oder plan) mit leichtem Druck auf die Platine aufsetzen, bis er automatisch einrastet. Der MOBOTIX Schriftzug am Rahmen befindet sich unten.

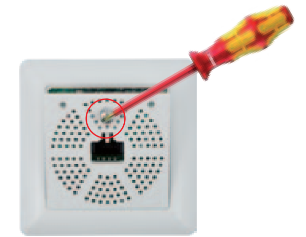


7. **Blende einsetzen:** Die Frontblende wird erst unten wie im Bild gezeigt eingehängt und dann aufgedrückt.



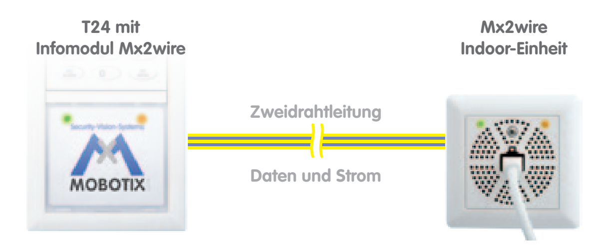


8. **Blende festschrauben:** Die Frontblende mit der dazugehörigen Edelstahlschraube befestigen.



2.6.5 Funktion der Mx2wire Status-LEDs

Jede Mx2wire-Einheit verfügt über zwei Status-LEDs (grün und orange), die über den aktuellen Zustand bzgl. PoE-Stromversorgung und Datenverkehr informieren. Die LEDs können entweder dauerhaft leuchten (AN) oder blinken (BLINK).



LED grün	LED orange
AN	AN
Stromversorgung der Außenstation besteht	Netzwerkverbindung zur Außenstation besteht
BLINK	BLINK
nie	Datenverkehr zur Außenstation besteht

LED grün	LED orange
AN	AN
Stromversorgung der Indoor-Einheit besteht	Netzwerkverbindung zum Switch besteht
BLINK	BLINK
Außenstation emp-fängt Strom (ist angeschlossen)	Datenverkehr von der Indoor-Einheit besteht

Hinweis

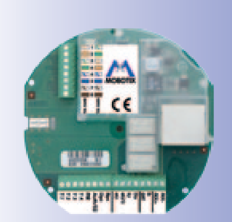
Die beiden **Status-LEDs (orange, grün) im Infomodul Mx2wire der Außenstation** sind zu Testzwecken nur innerhalb der ersten 15 Minuten nach Beginn der Spannungsversorgung aktiv. Nach dem Erlöschen können sie durch ein kurzfristiges Unterbrechen der Spannungsversorgung erneut aktiviert werden

2.7 Anschluss externer Geräte an die Türstation

Über eine externe Spannungsversorgung (max. 24 V AC/DC) kann ein Leistungsrelais an die Türstation angeschlossen werden, um Geräte aller Art zu schalten (z. B. Außenbeleuchtung, Garagentor, Alarmanlage, weitere Türklingel usw.). Der Anschluss erfolgt entweder über das IO-Modul von MOBOTIX (Zubehör: MX-OPT-IO1) oder das Keypad.

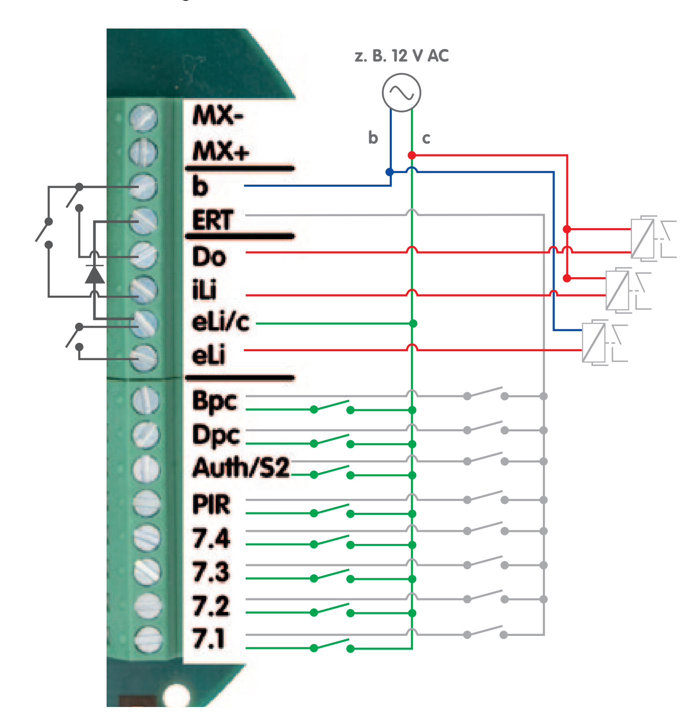
Die Konfiguration der Schaltung externer Geräte geschieht über die Kamerasoftware der T24, die über einen Standard-Webbrowswer (z. B. Internet Explorer) aufgerufen wird. Weitere Hinweise hierzu finden Sie im Systemhandbuch Teil 2.

2.7.1 Nutzung des IO-Moduls (MX-OPT-IO1)



Das IO-Modul wird via MxBus an das T24M Kameramodul angeschlossen und mit dem Netzwerk verbunden. Es verfügt über 8 physikalische Schalteingänge, die es im AC-Betrieb erlauben, zwischen einer anliegenden Voll- oder Halbwelle zu unterscheiden. So ist es möglich, an jede Schalteingangsklemme zwei Taster anzuschließen und dadurch 16 Tasteingänge zu realisieren. Die Eingänge können z. B. für Klingeltasten genutzt werden. Die Ausgänge für externe Verbraucher wie einen Türgong – oder über Leistungsrelais auch Außenlicht oder Garagentorantrieb.

Montage von Platine und Ethernetanschluss: siehe Abschnitt 2.3.5

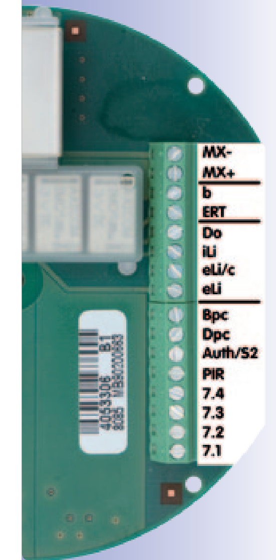


Schaltplan MX-OPTIO1 mit 16 Tasteingängen und 3 Schaltausgängen (hier mit Relais verbunden)

Funktionen Anschlussklemme (externe Geräte und Siedle Vario)

Die Tabelle zeigt neben den allgemeinen technischen Daten für die Schalteingänge und -ausgänge die konkrete Belegung der 16-fachen Anschlussklemme, wenn es sich bei den externen Geräten um Module aus der Siedle Vario Serie handelt (siehe Abschnitt 2.9).

<table>
<tr><th></th><th>Platine</th><th>Funktion allg.</th><th>Funktion Siedle Vario</th><th>Bemerkung</th></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>MX-</td><td>MxBus-</td><td rowspan="2">MxBus</td><td rowspan="2">Direktverbindung zum Kameramodul</td></tr>
<tr><td>MX+</td><td>MxBus+</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Gnd</td><td>Ground</td><td>Gemeinsames Bezugspotenzial</td></tr>
<tr><td>ERT</td><td>HW</td><td>Signal von eLi/c (einweggleichgerichtet)</td><td>Etagenruf, wenn c an eLi/c anliegt</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3x Schaltausgänge</td><td>Do</td><td rowspan="4">Max. Schaltspannung: 50 V AC, 50 V DC
Max. Strom: 2 A
Max. Last: 60 W</td><td>Türöffner (Door Opener)</td><td>Relais schaltet b (Türöffner noch an c angeschlossen)</td></tr>
<tr><td>iLi</td><td>Interne Beleuchtung der Siedle Module (internal Light)</td><td>Relais schaltet b (Module jeweils noch an c angeschlossen)</td></tr>
<tr><td>eLi/c</td><td rowspan="2">Ansteuerung für externes Licht (z. B. über der Eingangstür) (external Light)</td><td rowspan="2">potenzialfreies Relais (Schließer)</td></tr>
<tr><td>eLi</td></tr>
<tr><td rowspan="8">8x Schalteingänge</td><td>Bpc</td><td rowspan="8">Max. Eingangsspannung: 24 V AC, 24 V DC
Min. Eingangsspannung: 5 V AC, 5 V DC
Min. Strom: 2 mA</td><td>Türriegelkontakt (Bolt Position Contact)</td><td>Kontakt schaltet c</td></tr>
<tr><td>Dpc</td><td>Türkontakt (Door Position Contact)</td><td>Kontakt schaltet c</td></tr>
<tr><td>Auth/S2</td><td>Transponder/Fingerprint</td><td>Modul schaltet c</td></tr>
<tr><td>PIR</td><td>PIR-Modul/Bewegungsmelder</td><td>Modul schaltet c</td></tr>
<tr><td>7.4</td><td>Klingeltaster 4 (Bell button)</td><td rowspan="4">Klingel schaltet c (Vollwelle)
Etagenruf schaltet ERT (Halbwelle)</td></tr>
<tr><td>7.3</td><td>Klingeltaster 3 (Bell button)</td></tr>
<tr><td>7.2</td><td>Klingeltaster 2 (Bell button)</td></tr>
<tr><td>7.1</td><td>Klingeltaster 1 (Bell button)</td></tr>
</table>



Beispiel: Anschluss einer Lampe, die mit 230 V versorgt wird

Anschluss Leistungsrelais (für Lampe):

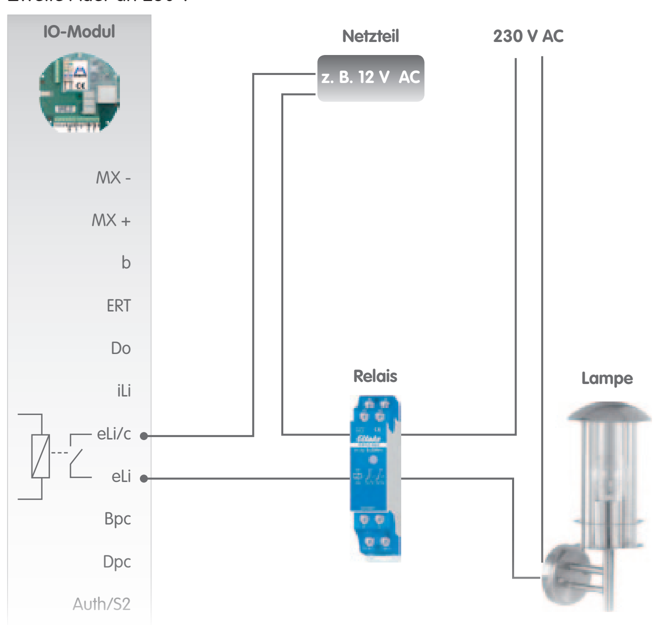
- Erste Ader an Klemme eLi
- Zweite Ader zum Netzteil
- Dritte Ader an Lampe
- Vierte Ader an 230 V

Anschluss externes Netzteil (für Relais, z. B. 12 V AC):

- Erste Ader an Klemme eLi/c
- Zweite Ader zum Leistungsrelais

Anschluss Lampe:

- Erste Ader zum Leistungsrelais
- Zweite Ader an 230 V





Achtung

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten werden.

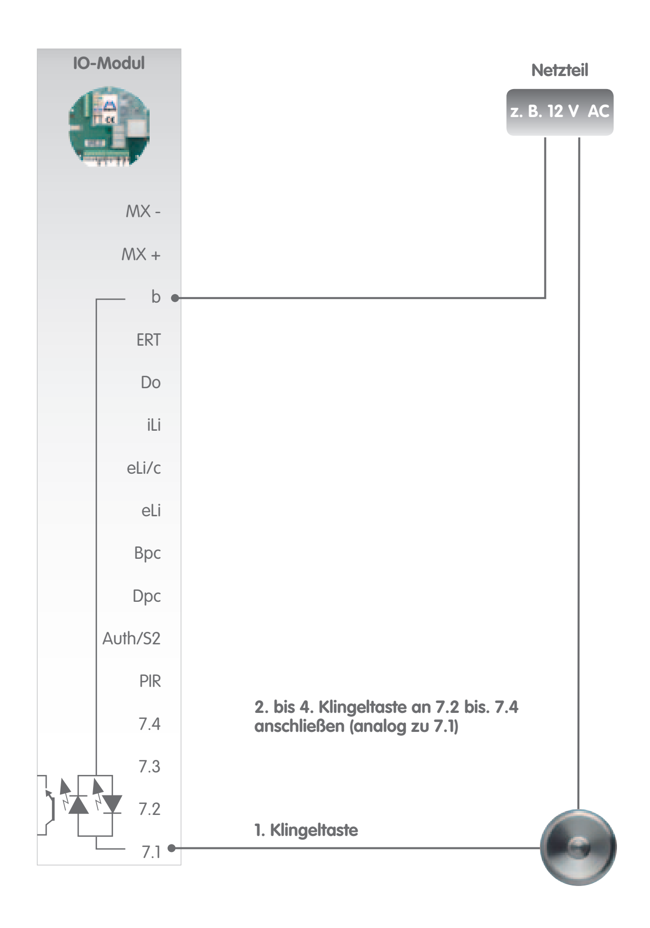
Beispiel: Anschluss von 1 bis max. 4 Klingeltasten

Anschluss Klingeltasten:

- Erste Ader an Klemme 7.1 bis 7.4 (1. bis 4. Klingeltaste)
- Zweite Ader zum Netzteil

Anschluss Netzteil:

- Erste Ader an Klemme b
- Zweite Ader zu den Klingeltasten



2.7.2 Nutzung der Schaltausgänge des Keypads

Wird die T24 Türstation in Verbindung mit dem MOBOTIX Sicherheits-Türöffner und einem Standard-Türöffner verwendet, bleiben alle Anschlüsse des Keypads außer dem MxBus-Anschluss ungenutzt (siehe Abschnitt 2.5.2, Variante 1).

Beispiel: Anschluss einer Lampe, die mit 230 V versorgt wird

Anschluss Leistungsrelais (für Lampe):

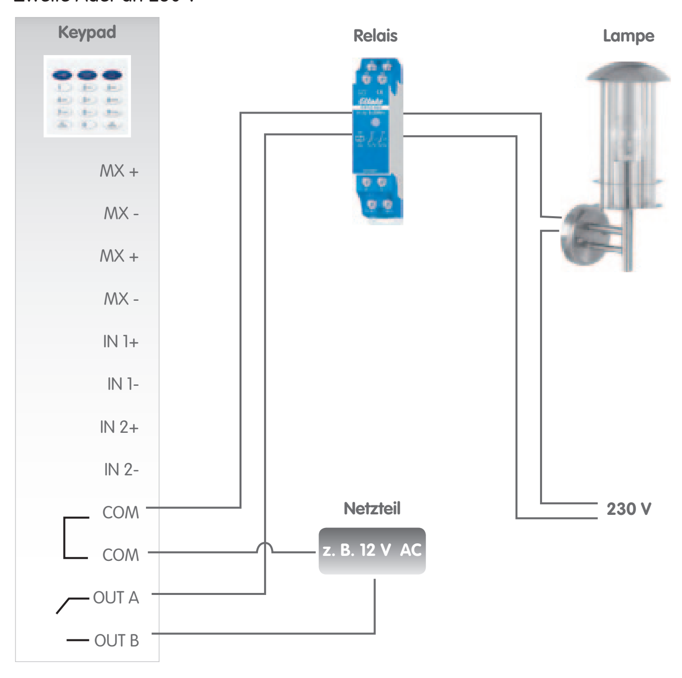
- Erste Ader an Klemme COM
- Zweite Ader an Klemme OUT A
- Dritte Ader an Lampe
- Vierte Ader an 230 V

Anschluss externes Netzteil (für Relais, z. B. 12 V AC):

- Erste Ader an Klemme OUT B
- Zweite Ader an Klemme COM

Anschluss Lampe:

- Erste Ader zum Leistungsrelais
- Zweite Ader an 230 V



Beispiel: Anschluss von max. 2 Klingeltasten

Anschluss 1. Klingeltaste:

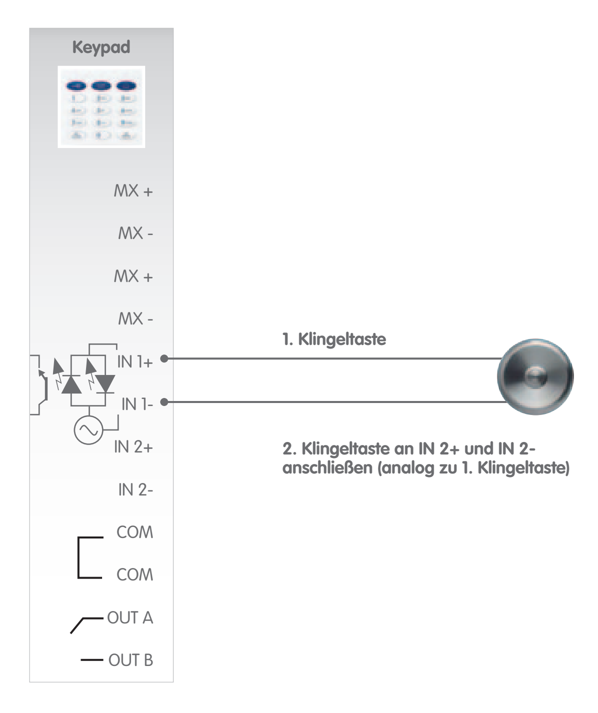
- Erste Ader an Klemme IN1+
- Zweite Ader an Klemme IN1-

Anschluss 2. Klingeltaste:

- Erste Ader an Klemme IN2+
- Zweite Ader an Klemme IN2-

Hinweis

Die notwendige Spannung (Schwachstrom) für die Klingeltasten wird vom Keypad mitgeliefert, ein zusätzliches Netzteil ist hier nicht erforderlich.



2.8 Abschließende Arbeiten

2.8.1 Verdrahtung prüfen und Diebstahlschutz aktivieren

Nach der Montage und dem Anschluss der Türstation sollte die Versorgung der einzelnen Module und des Sicherheits-Türöffners getestet werden.

Schließen Sie dazu alle montierten Komponenten (T24 Außenstation, Sicherheits-Türöffner, Türöffner/Mediator, Türsensoren, Licht etc.) an und **schalten Sie die Spannungsversorgung ein** (PoE-Switch/Router und alle verwendeten Netzteile einschalten). Mit der Spannungsversorgung beginnt der Startvorgang der MOBOTIX IP-Video-Türstation. Das Gesamtsystem wird hochgefahren.

Dabei geht die Tastenbeleuchtung am Kameramodul für vier Sekunden an. Warten Sie ohne eine Taste zu drücken ab, bis diese Tastenbeleuchtung nach einigen Minuten aus- und später wieder angeht.

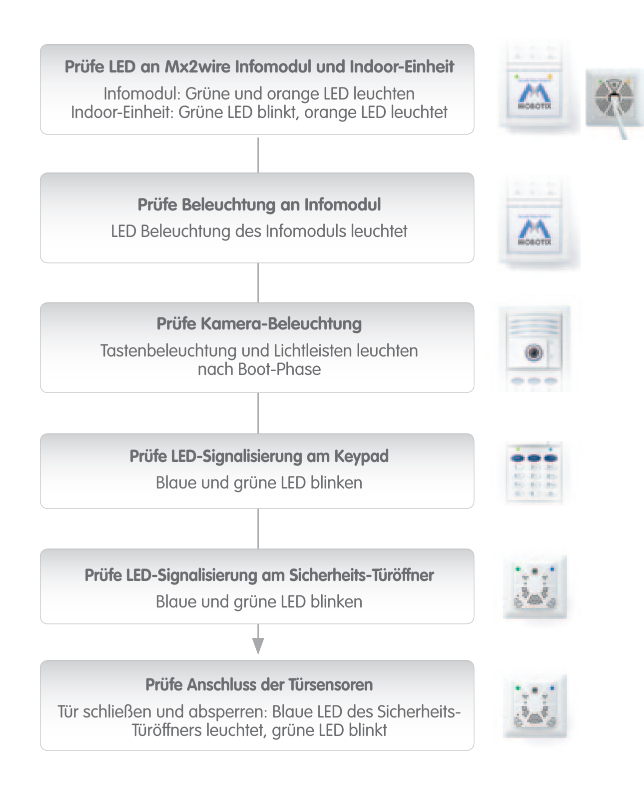


Hinweise

Das Blinken der grünen LEDs am Keypad und Sicherheits-Türöffner signalisiert, dass eine (noch) unverschlüsselte Datenkommunikation via Mx-Bus zwischen den einzelnen Modulen besteht. Sobald später die Inbetriebnahme durchgeführt wird (siehe Systemhandbuch Teil 2), leuchtet die LED dauerhaft grün (MxBus-Datenkommunikation ist verschlüsselt).

Die LED am Keypad leuchtet rot, wenn die MxBus-Datenkommunikation abgebrochen ist (z. B. durch Ausfall des Kameramoduls).

Verdrahtung prüfen



Prüfreihenfolge von oben nach unten; nicht vorhandene Module werden übersprungen

Bei tiefentladenen Akkus leuchtet zunächst die rote LED des Sicherheits-Türöffners (für ca. 15 min.)

Diebstahlschutz aktivieren



Testen Sie jetzt den Modul-Diebstahlschutz, indem Sie z. B. die beiden Tasten des Sicherheits-Türöffners gedrückt halten bis die blaue LED blinkt. Der Diebstahlschutz im Rahmen wird für 90 Sekunden abgeschaltet (siehe Abschnitt 2.4.6).

Lösen Sie mit dem Spezialschlüssel das Modul über der mechanischen Diebstahlschutzsperre und drehen Sie den roten Knopf auf das Symbol „verriegeltes Schloss“ (siehe Abschnitt 2.3.7). Setzen Sie alle Module wieder fest im Rahmen ein; ein Entnehmen ist jetzt nur noch nach Abschaltung des Diebstahlschutzes möglich.

Vor der Inbetriebnahme der Türstation sollten die Akkus im Sicherheits-Türöffner vollständig aufgeladen werden (maximale Ladezeit: 12 Stunden). Beenden Sie die Montage mit nachfolgendem Abschnitt 2.8.2.

2.8.2 Sicherheits-Türöffner konfigurieren

Vor der Verwendung des MOBOTIX Sicherheits-Türöffners ist es zwingend erforderlich, die genutzte Schaltausgangsvariante einzustellen (siehe Abschnitt 2.5.2).

Drei Varianten stehen zur Auswahl

Self-powered (Standardvariante)

Variante 1: Versorgung aus Akku des Sicherheits-Türöffners (Self-powered)

Der Türöffner wird aus dem Akku mit gepulster Spannung 12 V (max. 10 W) versorgt. Dieser Zustand wird durch eine grüne LED im Konfigurationsmodus signalisiert. Da es sich hierbei um die vorkonfigurierte Werkseinstellung handelt, muss bei dieser Anschlussvariante keine weitere Anpassung mehr erfolgen.

Interne Relaisfunktion

Variante 2: Spannungsversorgung aus externem Netzteil (interne Relaisfunktion)

Eine externe Spannung wird über das in den Sicherheits-Türöffner integrierte Relais geschaltet, um den angeschlossenen Türöffner zu versorgen. Eine Anpassung ist jetzt erforderlich.

Mediator

Variante 3: Selbstverriegelndes Türschloss Mediator inkl. USV durch Akku-Pack

Ein DC-Steuersignal wird auf den Steuereingang des Mediators (Spezialfall eines Türöffners, der die Tür dauerhaft verriegelt hält) geschaltet. Eine Anpassung ist jetzt erforderlich.

Im Rahmen der System-Inbetriebnahme wird die Schaltausgangsvariante am Sicherheits-Türöffner in drei Schritten eingestellt

Schritt 1: Beide Tasten 5 Sekunden gedrückt halten (bis zum zweifachen Tonsignal)

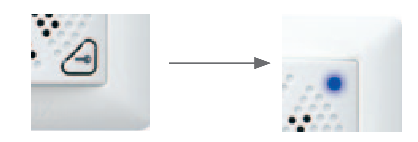
Sie betreten damit den Administrationsmodus (rote LED geht alle 3 Sekunden einmal kurz aus).



Schritt 2: Schaltausgangsvariante einstellen mit Taste Türöffner (rechts)

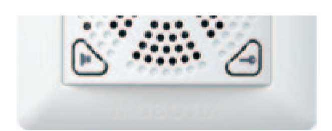
Durch (mehrmaliges) Drücken der rechten Taste wechseln Sie die Schaltausgangsvariante 1 bis 3 (s. o). Die aktuell ausgewählte Einstellung wird durch das Blinkmuster der blauen LED signalisiert:

- 1x blau blinken alle 3 Sekunden: Self-powered
- 2x blau blinken alle 3 Sekunden: Relais
- 3x blau blinken alle 3 Sekunden: Mediator



Schritt 3: Beide Tasten 5 Sekunden gedrückt halten (bis zum zweifachen Tonsignal)

Sie speichern damit Ihre Auswahl und verlassen den Administrationsmodus.

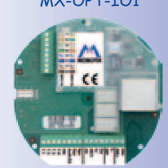


Hinweise

Testen Sie jetzt die Funktion des Sicherheits-Türöffners, indem Sie für 3 Sekunden die Türöffner-Taste gedrückt halten – die Tür muss sich nun von außen öffnen lassen.

2.9 Montage im Siedle Vario System

MX-OPT-IO1



2.9.1 Integrierbare Module

Das hemisphärische Kameramodul der T24 IP-Video-Türstation kann in Verbindung mit der erweiterten MOBOTIX IO-Anschlussplatine (MX-OPT-IO1) auch im Siedle Vario System eingebaut werden und die hier aufgeführten Siedle Module integrieren. Siedle Produkte (Module, Rahmen, Netzgeräte etc.) können **nicht** bei MOBOTIX bestellt werden.

Das Siedle Vario System verfügt über **keine** manipulationssichere Ansteuerung des Türöffners so wie bei dem MOBOTIX System.

Ruftasten TM 612-1, -2, -3, -4



Die Module unterscheiden sich durch die Anzahl der Ruftasten (maximal 4), entsprechend sind die Beschriftungsfelder unterschiedlich groß. Die Ruftasten sind vom beleuchteten Beschriftungsfeld abgesetzt und mit durchleuchtetem Glockensymbol versehen. Frontseite aus Polycarbonat, Namensschilder transparent und von vorne ohne Werkzeug auswechselbar. 99 x 99 mm (B x H).

Information IM 612-0

Siedle Infomodul **ohne** Mx2wire-Technik



Individuell bedruckbares, 91 x 84 mm großes und LED-hinterleuchtetes (Betriebsstrom: 25 mA) Beschriftungsfeld mit Kassette für Hausnummer, Firmenlogos, Geschäftszeiten etc. 99 x 99 mm (B x H).

LED-Spot LEDS 600-0

Das 36 mm hervorstehende Gehäuse des Spots kann den seitlichen Erfassungsbereich der Kamera leicht einschränken



Zur Beleuchtung beispielsweise für Hausnummern oder Ruftasten. Mit energiesparender und langlebiger LED als Leuchtmittel. Schutzart IP 54. Der Spot darf nicht über das Kameramodul gesetzt werden. 99 x 99 x 36 mm (B x H x T).

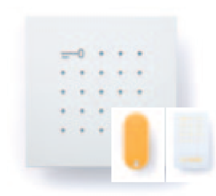
Bewegungsmelder BMM 611-0



Erfasst in einem begrenzbaren Bereich (max. horizontaler Erfassungswinkel: 180°) Infrarotstrahlung, wie sie von Menschen ausgeht und schaltet z. B. das Licht an. Das System enthält einen hochempfindlichen Infrarot-Detektor. Der horizontale Erkennungsbereich und die Erfassungsweite sind veränderbar. 99 x 99 x 25 mm (B x H x T).

Eine Dämmerungs-schalterfunktion wird direkt vom T24 Kameramodul übernommen

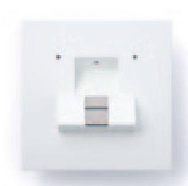
Electronic Key-Leser ELM 611-01 (mit EK 601-0 oder EKC 601-0)



Berührungsloses Zugangs-Kontrollsystem mit Funktions-LED. Als Leseeinheit von (maximal 9) elektronischen Schlüsseln (EK 601-0) oder Key-Karten (EKC 601-0) zum Öffnen von Türen, Toren etc. Schlüssel/Karte benötigt keine Batterie. 99 x 99 mm (B x H).

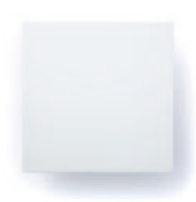
Das MOBOTIX Keypad kann nicht in den Siedle Metallrahmen integriert werden, da dieser die RFID-Übertragungstechnik stört

Fingerabdruckerkennung FPM 611-01



Der Finger mit seinen einzigartigen biometrischen Merkmalen dient zum schlüssellosen Zugang. Nimmt die Angst vor verlorenen, verlegten, vergessenen oder gestohlenen Schlüsseln. Es können pro Person mehrere Finger eingelesen werden. Bildung von max. 5 Gruppen möglich. Mit Funktions-LED. 99 x 99 x 17 mm (B x H x T).

Platzhalter BM 611-0



Blindmodul zur Abdeckung von Leerfeldern oder Platzhalter für späteren Ausbau. 99 x 99 mm (B x H).

Hinweis

Grundsätzlich können **Siedle Vario Module auch im T24 Rahmen von MOBOTIX** montiert werden.

Transformator TR 602-01



Zur Spannungsversorgung der unterstützten Siedle Module. Transformator im Schalttafelgehäuse. Betriebsspannung: 230 V AC +/-10%, 50/60 Hz, Ausgangsspannung: 12 V AC Ausgangsstrom: max. 2,5 A, Absicherung: sekundär kurzschlussfest, Schutzart: IP 20, Umgebungstemperatur: 0 bis +40 °C.

Elektronischer Diebstahlschutz DSC 602-0 mit ZDS 601-0

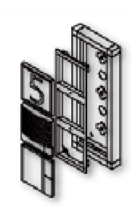




Eine zusätzliche Sicherung gegen unbefugtes Entnehmen von Modulen. Der Diebstahlschutz besteht aus dem Diebstahlschutz ZDS und dem Controller DSC. Das ZDS wird in den/die Steg(e) des Montagerahmens eingesetzt und verschließt sicher den Zugang zum Öffnungsmechanismus. Der Diebstahlschutz-Controller sitzt von außen unzugänglich in der Verteilung.

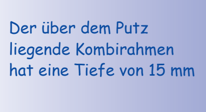
Gehäuse-Aufputz GA 612-XX mit Montagerahmen MR 611-XX

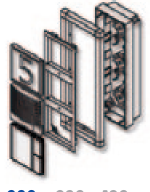
Das montierte Aufputzgehäuse hat eine Tiefe von 36,5 mm



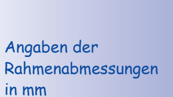
Siedle Vario Aufputzgehäuse aus Alu-Strangpressprofil mit Zink-Druckguss Eckverbindern und Stahlblechbodenplatte für maximal 6 Funktionsmodule. Komplett pulverbeschichtet bzw. lackiert, geeignet für die horizontale und vertikale Montage. Passender Montagerahmen inklusive.

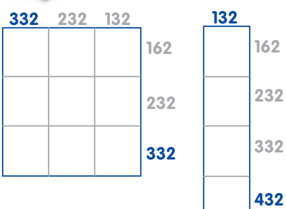
Gehäuse-Unterputz GU 611-XX mit Montage- und Kombirahmen MR/KR 611-XX


Der über dem Putz liegende Kombirahmen hat eine Tiefe von 15 mm



Siedle Vario Gehäuse zur Unterputzmontage. Das System beinhaltet ein Unterputzgehäuse aus formstabilem Kunststoff für maximal 6 Funktionsmodule, den passenden Montagerahmen aus Zink-Druckguss und den Kombirahmen inkl. umlaufender Dichtung aus Alu-Strangpressprofilen.


Angaben der Rahmenabmessungen in mm



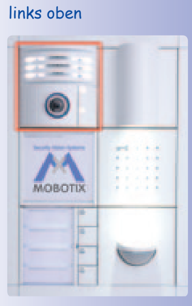
Rahmenabmessungen (in mm) für 1 bis 4 Module untereinander (rechts) und bis zu je 3 Module neben- und untereinander (links)

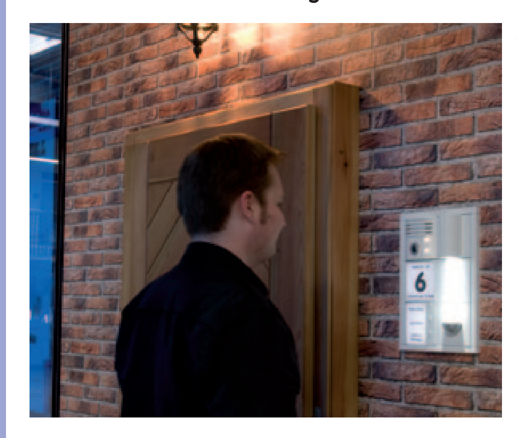

MOBOTIX
Security-Vision-Systems
MOBOTIX
Showroom
Reception
Leave a Message

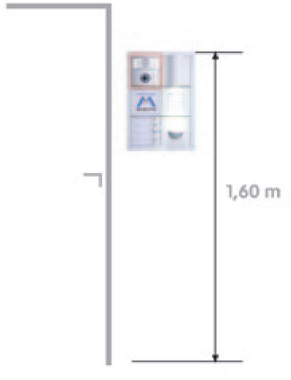
2.9.2 Montageposition festlegen

Vor Anbringung der Türstation muss die exakte Montageposition festgelegt werden. Die Anlage wird in der Regel so montiert, dass die Höhe vom Boden bis zur Rahmenoberkante mindestens 1,60 m beträgt. Das Kameramodul **muss, je nach Rahmengröße und Ausrichtung, im Siedle Vario-Rahmen immer ganz nach oben und links** gesetzt werden.

Montageposition Kameramodul immer links oben







Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer **Unter- oder Aufputzmontage**. Dafür werden jeweils unterschiedliche Montagesets bereitgestellt. Das T24 Kameramodul kann universell für beide Montagearten verwendet werden.

Ebenso möglich ist neben der (zumeist gewählten) **vertikalen auch eine horizontale Anbringung** des Vario-Rahmens, in dem das Kameramodul entsprechend gedreht in den Montagerahmen eingesetzt wird.



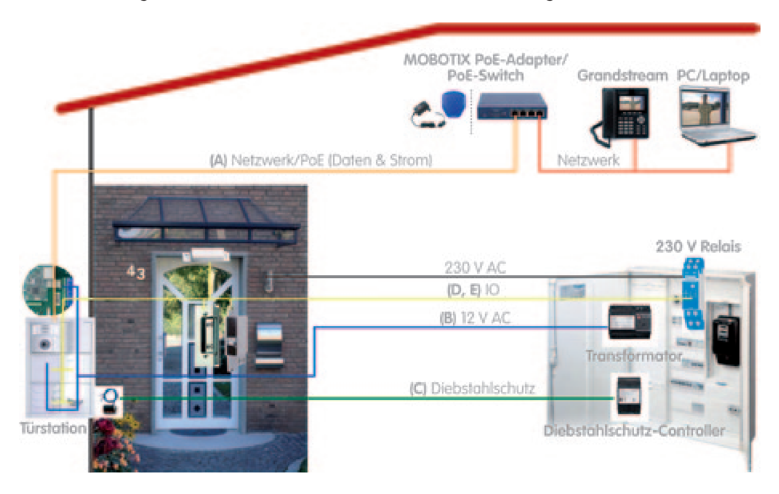


Ausführliche Hinweise zur Unterputz- und Aufputzmontage des Vario-Systems sind den Siedle Verpackungen beigelegt.

2.9.3 Netzwerk- und Stromanschluss vorbereiten

Grundsätzlich benötigt die Türstation folgende Kabelzuleitungen:

- **(A)** Netzwerkkabel vom PoE-Switch (oder vom Router mit zusätzlicher PoE-Einspeisung)
- **(B)** Zwei Adern für die Spannungsversorgung der Siedle Module vom Trafo im Schaltschrank
- **(C)** Zwei Adern zum Diebstahlschutz-Controller im Schaltschrank (optional)
- **(D)** Zwei Adern für das 230 V-Licht-Schaltrelais
- **(E)** Leitungen zu externem Türöffner, Türkontakt und Türriegelkontakt





Sicherheitshinweis

Stromführende Leitungen (z. B. 230 Volt Netzspannung) niemals selbst anschließen, sondern nur durch Fachleute installieren lassen.



Verkabelungsempfehlung

Als Spezifikation von Zuleitung A (Netzwerk) empfiehlt MOBOTIX ein Ethernet-Verlegekabel der Kategorie 5 (Cat.5) oder höher. Für die **Zuleitungen B, C und D** sollte – im Hinblick auf eine spätere Erweiterbarkeit – auch bei kleineren Installationen ein **8- oder 10-adriges YSTY-Kabel mit 0,8 mm Aderdurchmesser** verlegt werden. Grundsätzlich können aber (bei geringeren maximalen Kabellängen) auch YSTY-Kabel mit nur 0,6 mm Aderdurchmesser verwendet werden. Es ist beim Verlegen der Kabel darauf zu achten, dass an der Türstationsseite genügend Leitungslänge als „Reserve" für spätere Erweiterungen oder einen Modultausch vorhanden ist **(Legen von Kabelschleifen). Dazu sollten alle Zweidrahtleitungen über eine Unterputzdose an der Türinnenseite geführt werden, die genügend Platz für Kabelreserven bietet.** Sowohl das Netzwerkkabel als auch die übrigen Kabel müssen an den Enden abisoliert werden.

Cat. 7 Kabel ist bereits für 10-GBit-Ethernet ausgelegt



2.9.4 IO-Modul und Klemmleisten

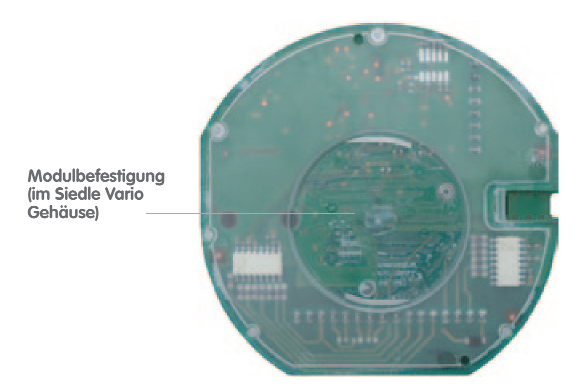
Das MOBOTIX IO-Modul (Zubehör) verbindet die T24M mit den Siedle Vario-Modulen

MOBOTIX IO-Modul (MX-OPT-IO1)

Die **zentrale Verbindungseinheit** für die Türstation ist bei MOBOTIX als Zubehör erhältlich und **wird im Siedle Vario System zwingend benötigt**:

- Übergang Ethernet-Verlegekabel auf Patchkabel der Kamera
- Verbindung zum Siedle Trafo (Kontakt b und c)
- Anschluss der Siedle Module (z. B. Ruftasten)
- Anschluss eines Türöffners
- Anschluss der Tür- und Türriegel-Kontakte
- Anschluss für externes Licht





IO-Modul und Klemmleisten anbringen

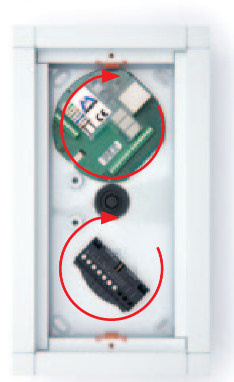
Nach Anbringung des Aufputz- bzw- Unterputzrahmens (dabei auf Markierung „Top/Oben" achten) werden die einzelnen Modul-Klemmleisten durch Aufsetzen bei gleichzeitiger **Rechtsdrehung (von etwa 10 auf 12 Uhr) werkzeugfrei arretiert**.

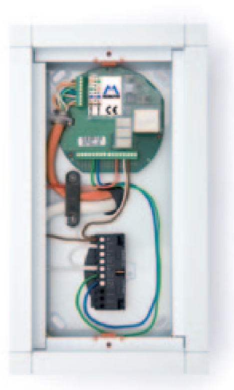


Hinweis: Anschlussplatine vor dem Einsetzen mit dem Netzwerkkabel verbinden

Das IO-Modul, das immer hinter dem Kameramodul zu platzieren ist, wird ebenso arretiert. **Zur Erleichterung der Montagearbeiten empfiehlt es sich, dieses vorab mit dem Netzwerkverlegekabel zu verbinden (siehe nächster Abschnitt.**

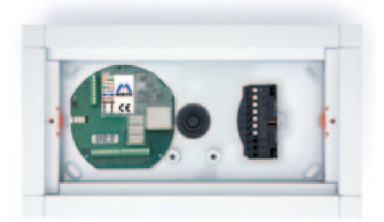






Die Abbildungen zeigen die **korrekte Endposition von Klemmleisten und IO-Modul** bei hoch- bzw. querformatiger Montage der Türstation.





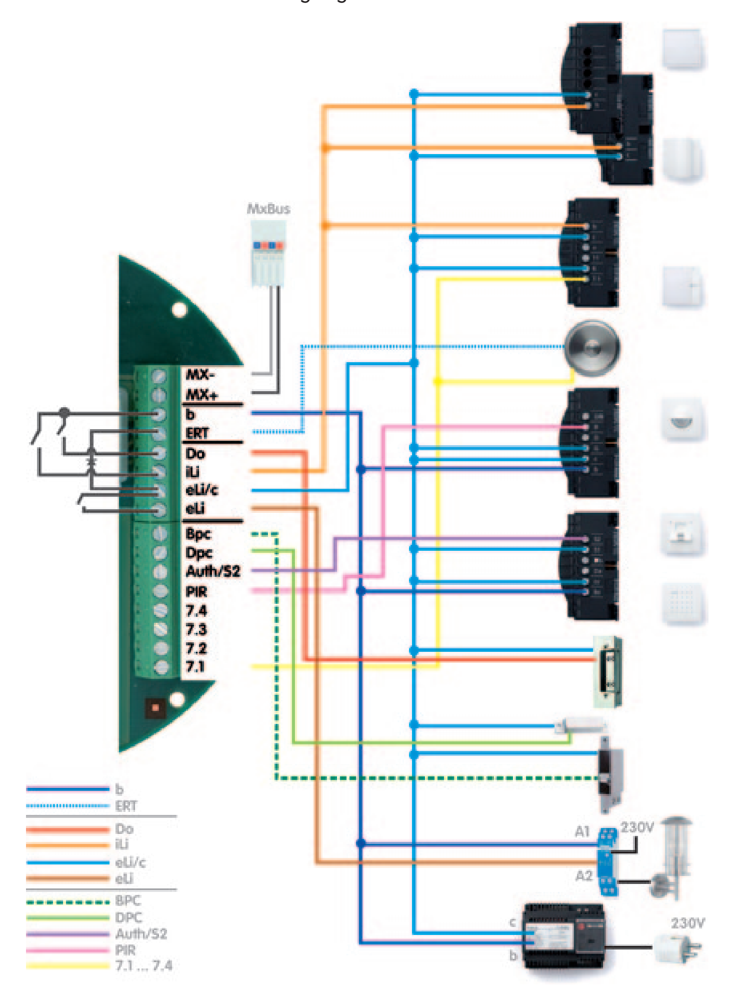
Netzwerkkabel an IO-Modul anschließen

Siehe hierzu Abschnitt 2.3.5.

2.9.5 Anschlüsse in der Türstation verlegen

Übersichtsschaltplan – Module und Spannungsversorgung

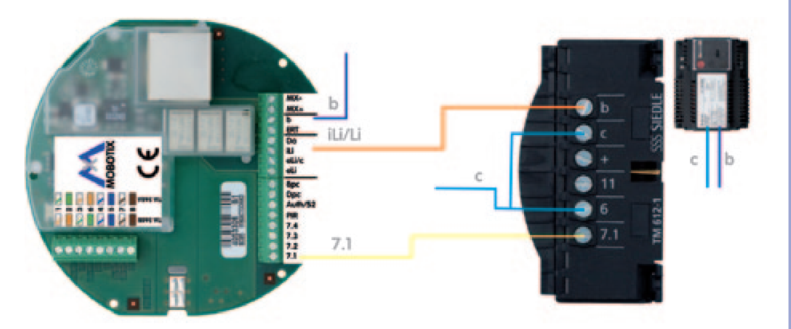
Zur externen 12 V AC-Spannungsversorgung werden b und c vom Siedle Trafo zunächst parallel auf die Modulklemmleisten gelegt und zuletzt b auf b des IO-Moduls.

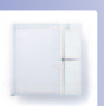


Die mit **b bezeichnete Klemme** an den Siedle Klemmleisten wird nicht immer mit dem Signal b belegt. Bei Modulen, deren interne Beleuchtung geschaltet wird, muss das Signal iLi an die Klemme b angeschlossen werden.

Siedle Klingeltastenmodul (1 bis 4)

Modulklemmen **c und 6** (Basispotenzial Klingeltasten) auf **c** legen; Modulklemme **b** auf IO-Modul **iLi** legen; Modulklemmen **7.1 bis 7.4** auf IO-Modul **7.1 bis 7.4** legen.



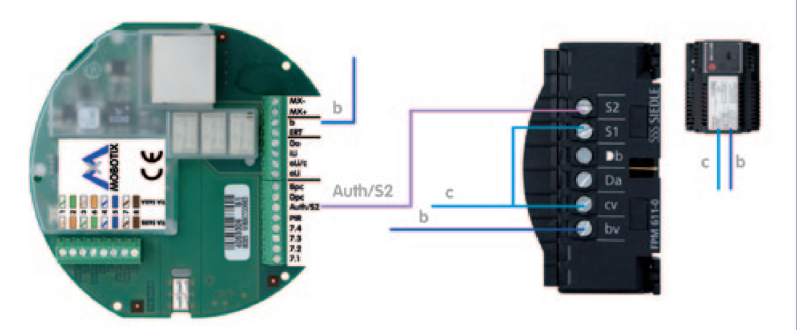


1 bis 4 Taster

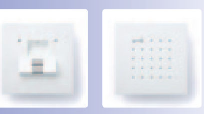
Platine	Modul
iLi	b
7.1	7.1
7.2	7.2
7.3	7.3
7.4	7.4

Siedle Fingerprintmodul und Electronic Key

Der Anschluss der beiden Module erfolgt identisch: Modulklemme bv auf b legen; Modulklemmen cv und S1 auf c legen; Modulklemme S2 auf IO-Modul Auth/S2 legen.



Fingerprint/Electronic Key



Platine	Modul
Auth/S2	S2

Bewegungsmelder

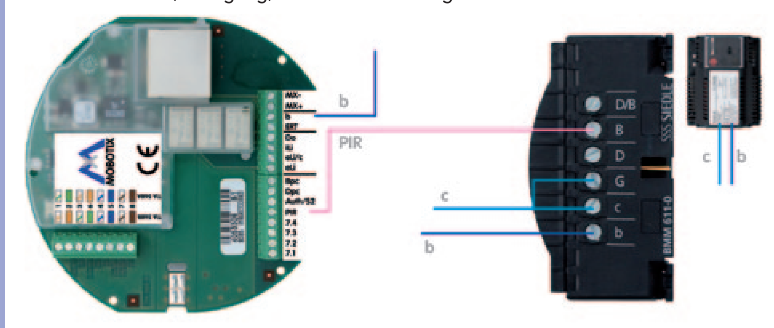


Platine	Modul
PIR	B

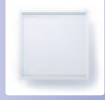
Siedle Bewegungsmeldermodul

Das Modul wird hier als Bewegungsmelder (und nicht mehr als Dämmerungssensor) eingesetzt, da die Anlage die Dämmerungssensorik der Kamera nutzt.

Modulklemme **b** auf **b** legen; Modulklemmen **c** und **G** (Bezugspotenzial) auf **c** legen; Modulklemme **B** (Bewegung) auf IO-Modul **PIR** legen.



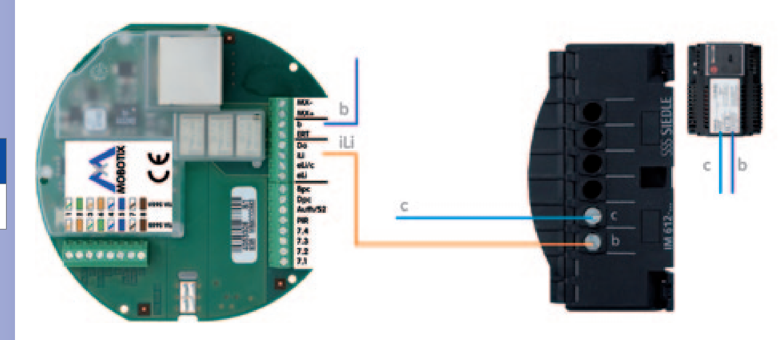
Infomodul



Platine	Modul
iLi	b

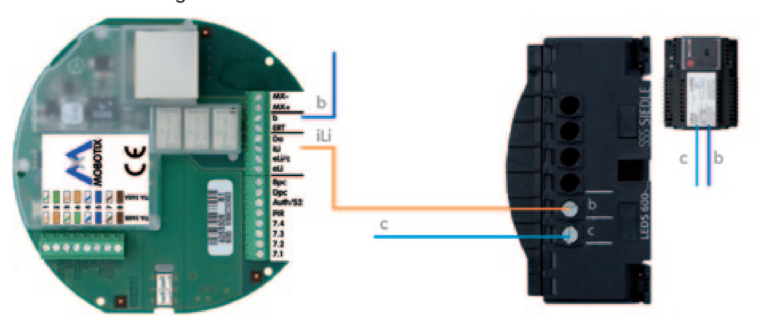
Siedle Infomodul

Mit schaltbarer interner Modulbeleuchtung (iLi)! Modulklemme **c** auf **c** legen; Modulklemme **b** auf IO-Modul **iLi** legen.



Siedle LED-Spot

Mit schaltbarer interner Modulbeleuchtung (iLi)! Modulklemme **c** auf **c** legen; Modulklemme b auf IO-Modul iLi legen.





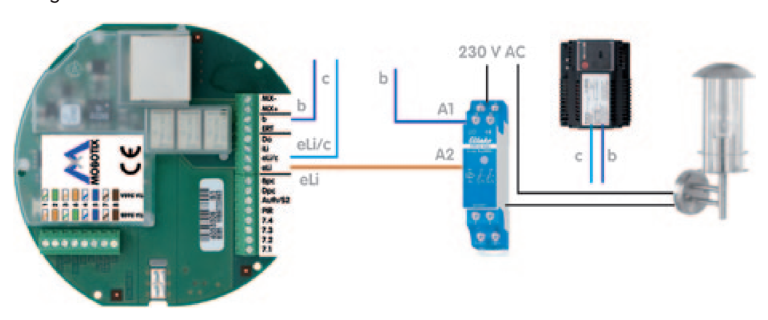
LED-Spot

Platine	Modul
iLi	b

Hinweis
Das hervorstehende Gehäuse des Spots kann den maximalen Erfassungsbereich der Kamera leicht einschränken.

Externes Licht (über 230 V-Schaltrelais)

In diesem Fall der Schaltung z. B einer externen Lampe am Eingang über die Türstation wird eine Verbindung von c mit dem IO-Modul benötigt (potenzialfreier Ausgang): Relaiseingang A1 auf b legen; IO-Modul eLi/c auf c legen (Steuerspannung); Relaiseingang A2 auf IO-Modul eLi legen.



Platine	Trafo/Signal
eLi/c	c

Platine	Relais
eLi	A2

Relais	Trafo/Signal
A1	b

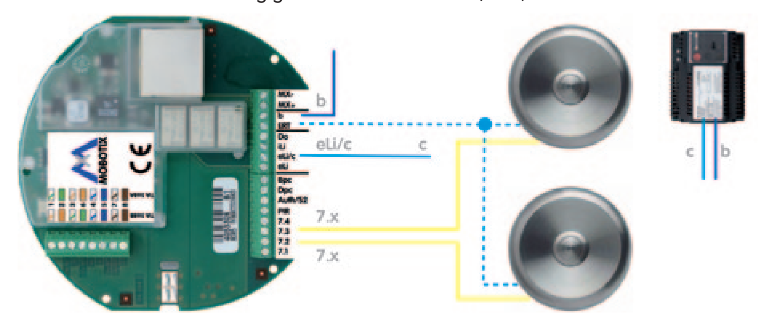
Platine	Modul
7.4	Klingeltaste 4
7.3	Klingeltaste 3
7.2	Klingeltaste 2
7.1	Klingeltaste 1
ERT (optional)	Klingeltaste x

Platine	Trafo/Signal
eLi/c	c

Etagenruf

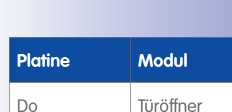
Die integrierte Etagenruffunktion bietet eine komfortable Möglichkeit, den Klingeltasten vor der Haustür je eine weitere Klingeltaste (Etagenruftaste) direkt vor der Wohnungstür zuzuordnen.

Zum Anschluss der Etagenruftasten zunächst eLi/c auf c legen; einen Kontakt der Etagenruftaste mit ERT verbinden – ERT dabei von Partei zu Partei weiterschleifen – und den anderen Kontakt mit der zur Wohnung gehörenden Klemme 7.1, 7.2., 7.3 oder 7.4 verbinden.



Hinweis

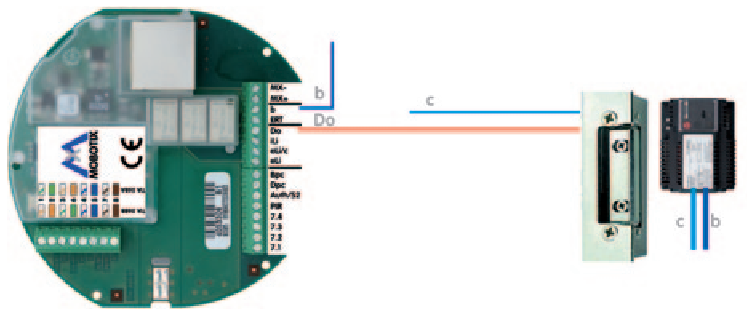
Soll das Relais des IO-Moduls zwischen eLi/c und eLi potenzialfrei verwendet werden und gleichzeitig die Etagenruffunktion zum Einsatz kommen, so wird eine externe Zubehör-Diode (z. B. Siedle ZD 061-10) benötigt: c wird auf die Anode der Diode gelegt und die Kathode mit den Etagenruftasten verbunden (Dioden-Durchlassrichtung von c zu Etagenruftasten); der andere Kontakt der Etagenruftasten wird mit der zur Wohnung gehörenden Klemme 7.1, 7.2., 7.3 oder 7.4 verbunden.



Platine	Modul
Do	Türöffner

Türöffner

Elektromagnetisch schaltender Türöffner mit einer Verbindung auf IO-Modul Do legen; zweite Verbindung auf c legen.

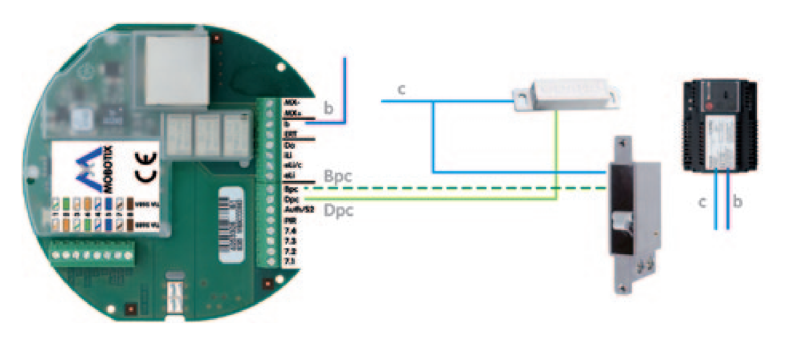


Platine	Modul
Dpc	Türkontakt

Platine	Modul
Bpc	Türriegelkontakt

Türkontakt und Türriegelkontakt

Beide Kontakte mit je einer Verbindung auf c legen; zweite Verbindung des Türkontakts auf IO-Modul Dpc (Door Position Contact) legen; zweite Verbindung des Türriegelkontakts auf IO-Modul Bpc (Bolt Position Contact) legen.



Hinweis

Die Kontakte können i.d.R. auch nachträglich bei bereits vorhandenen Türen installiert werden. Dazu wird mit einem langen Bohrer ein „Kabelkanal" in den Türrahmen gebohrt, der direkt zu einer Unterputzdose auf der sicheren Türinnenseite führt. Von hier werden die Kabel dann weiter an die Türstation gelegt.

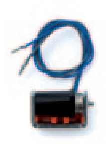
Siedle Diebstahlschutz

Der als Zubehör erhältliche Siedle Diebstahlschutz (DSC 602-0 mit ZDS 601-0) sorgt durch die elektromagnetische Verriegelung des Montagerahmens dafür, dass die einzelnen Module nicht mehr mechanisch (mit dem mitgelieferten Siedle Schlüssel) aus der Türstation gelöst werden können.



Der im Montagerahmen befestigte Riegel (ZDS 601-0) wird mit dem dazugehörigen Controller (DSC 602-0) im Schaltschrank verbunden. Die Aktivierung/Deaktivierung des Diebstahlschutzes erfolgt ausschließlich über diesen Controller.

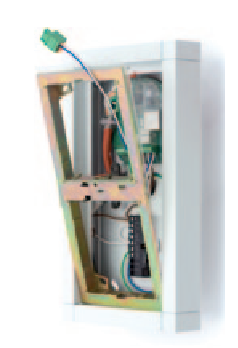
Eine Installationsanleitung liegt der Verpackung des Siedle Diebstahlschutzes bei.



2.9.6 Module anschließen, arretieren und entfernen

Anschließen und arretieren

Für detaillierte Montageinformationen zu den Siedle Produkten verweisen wir auf die Unterlagen, die direkt von Siedle bereitgestellt werden.



1. **Siedle Montagerahmen montieren:** Siedle Montagerahmen aufsetzen und einrasten.

   Darauf achten, dass die Zweidrahtleitung mit der **MxBus-Steckklemme nach außen** geführt und nicht verklemmt wird. Die MxBus-Leitung muss an den beiden MxBus-Klemmen der Anschlussplatine befestigt sein (rote Ader an +, blaue Ader an -). Siehe hierzu auch den Übersichtsschaltplan im letzten Abschnitt.

   Die MxBus-Leitung muss an den beiden MxBus-Klemmen der Anschlussplatine befestigt sein (rote Ader an +, blaue Ader an -). Siehe hierzu auch den Übersichtsschaltplan im letzten Abschnitt.



2. **Kabel anschließen: Kamera-Patchkabel** in RJ45-Buchse der Anschlussplatine stecken.

   MxBus-Steckklemme mit dem Kameramodul verbinden.

   Achten Sie darauf, das Kamera-Patchkabel unter der mittleren Strebe des Messingeinbaurahmens zu positionieren.



3. **Kameramodul montieren: Kameramodul** von oben auf den Montagerahmen setzen und einrasten.

4. **Siedle Module montieren: Module** mit zugehöriger Klemmleiste verbinden. Module wie das Kameramodul von oben auf den Montagerahmen setzen.



Entfernen

Für detaillierte Montageinformationen zu den Siedle Produkten verweisen wir auf die Unterlagen, die direkt von Siedle bereitgestellt werden.

1. **Siedle Diebstahlschutz deaktivieren:** Sofern der Zubehör-Diebstahlschutz installiert wurde, muss dieser zunächst am Controller abgeschaltet werden, bevor sich die Module entfernen lassen.

Der Siedle Spezialschlüssel ist im Lieferumfang des Montagerahmens enthalten



2. **Kameramodul und Siedle Module demontieren: Spezialschlüssel**, der dem Siedle Montagerahmen beiliegt, zur Hand nehmen.

   Schlüssel in den schmalen Öffnungsschlitz zwischen den Modulen einführen und durch Druck die Module aus dem Montagerahmen lösen.



MOBOTIX GLOSSAR

Auflösung

Gibt an, mit wie vielen Pixeln ein Bild dargestellt wird. Je mehr Pixel, desto besser sind Details in der Vergrößerung erkennbar. Die Auflösung wird entweder in Pixelspalten mal Pixelzeilen oder als Gesamtpixelzahl angegeben. Ein VGA-Bild hat 640 Spalten und 480 Zeilen (640 x 480). Das ergibt 307.200 Pixel, also rund 0,3 Megapixel. Die T24 verfügt über 3,1 Megapixel.

Beleuchtung

Im Allgemeinen benötigt eine Kamera bei Tageslichteinsatz keine zusätzliche Beleuchtung. Bei Dunkelheit oder künstlichem Licht müssen jedoch einige Grundregeln berücksichtigt werden. Je nachdem, ob ein allgemeiner Überblick ausreicht, oder ob Personen und Dinge genau identifiziert werden müssen, ist die passende Lichtquelle oder unterstützende Beleuchtung auszuwählen.

Bildkomprimierung

Eine Bildkomprimierung reduziert die Dateigröße eines Bildes. Dies ist insbesondere bei der Übertragung bzw. bei der Speicherung der Datei von Bedeutung.

Bildrate

Die Bildrate gibt an, wie viele Bilder pro Sekunde (B/s) von der Kamera erzeugt und ausgegeben werden. Ab 16 B/s vom menschlichen Auge als flüssige Videosequenz wahrnehmbar.

Bildsprechanlage

Die Bildsprechanlage kann (meist) Außenbereiche optisch erfassen. Zum System gehört eine Wechselsprech- oder Gegensprechmöglichkeit und eine elektrische Türöffnungseinrichtung. Die Grundausrüstung besteht aus Türstation (außen), Monitorstation (innen) und Steuerzentrale.

Im weitesten Sinne handelt es sich um ein Zutrittskontroll-System, das durch mehrere Tür- oder/und Monitorstationen erweitert werden kann, stets aber der Mitwirkung von Menschen bedarf. Es dient der Besucher-Kontrolle, vorwiegend für den privaten und mittleren gewerblichen Bereich an Eingängen und Einfahrten. Wichtigste Einsatzmöglichkeiten sind Wohnhäuser, auch Mehrfamilienhäuser, Büro- und Geschäftshäuser, sonstige Eingangs- und Einfahrtsbereiche, die nicht oder sehr schwer von innen einzusehen sind (Personenkontrolle bei Behörden, Instituten und für sonstige exponierte Bereiche, z.B. EDV).

Bonjour

Auch als Zeroconf-Netzwerk bezeichnet. Bonjour ermöglicht die automatische Erkennung von Computern, Geräten und Diensten in IP-Netzen. Bonjour ermöglicht die automatische Erkennung von Geräten untereinander, ohne dass IP-Adressen eingegeben oder DNS-Server konfiguriert werden müssen. Bonjour wurde von Apple Computer Inc. entwickelt.

CCTV

Abkürzung für Closed Circuit Television, ein analoges Fernsehsystem, in dem Videosignale nur an Monitore einer bestimmten Umgebung (z. B. in einem Gebäude) gesendet werden; gemeint ist damit oft eine Videoüberwachungsanlage.

CIF, 2CIF, 4CIF (nach PAL-Fernsehnorm)
Common Intermediate Format, entspricht 1/4 Fernsehbild mit 288 Zeilen und 352 Bildpunkten (0,1 Megapixel); 2CIF (1/2 Fernsehbild) hat die gleiche geringe Zeilenanzahl von 288 Zeilen, aber 704 Bildpunkte (0,2 Megapixel); 4CIF entspricht der Bildqualität eines traditionellen Fernsehbildes mit 576 Zeilen und 704 Bildpunkten (0,4 Megapixel).

CMOS-Sensor
Abkürzung für Complementary Metal Oxid Semiconductor-Sensor, Sensor zur Strom sparenden Digitalisierung von Bildinformationen. CMOS-Sensoren werden als Bildsensor in digitalen Kameras eingesetzt.

DHCP
Abkürzung für Dynamic Host Configuration Protocol, das ermöglicht, Geräten im Netzwerk die entsprechende Konfiguration (u. a. IP-Adresse, DNS-Server und Gateway) automatisch durch einen Server zuzuweisen (im Gegensatz zu fest vergebenen IP-Adressen auf den einzelnen Netzwerkgeräten selbst).

DNS
Abkürzung für Domain Name Service, mit dem die Domain-Namen von Servern im Internet (z. B. www.mobotix.com) mit den entsprechenden IP-Adressen (z. B. 212.89.150.84) verknüpft („aufgelöst") werden.

DynDNS
Abkürzung für Dynamic DNS (oder DDNS, dynamischer Domain-Name-Service). Verknüpft wie DNS Domain-Namen (z. B. meinedomain.de) mit IP-Adressen, wobei diese jedoch wechseln können. Dieser Dienst stellt eine komfortable Möglichkeit dar, auf Ihre MOBOTIX Kameras zu Hause oder im Betrieb zuzugreifen, wenn die Internet-Anbindung dort nicht über einen Router mit fester IP-Adresse erfolgt, sondern über eine DSL-Verbindung mit vom Provider dynamisch zugewiesener IP-Adresse. Ein bekannter Anbieter eines solchen (kostenfreien) Dienstes ist www.dyndns.org.

DVR
Abkürzung für Digitaler Videorekorder.

Ethernet
Ethernet ist die am weitesten verbreitete LAN-Technologie. In Ethernet-LANs werden normalerweise verdrillte Leitungspaare mit besonderen Qualitätsmerkmalen genutzt. Die am weitesten verbreiteten Ethernet-Systeme sind 10BASE-T und 100BASE-T10, die Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Mbit/s bzw. 100 Mbit/s ermöglichen.

fps
Abkürzung für frames per second (dt. „Bilder pro Sekunde"), vgl. Bildrate.

G.711
Das oder die Verfahren, mit denen die analogen Audiosignale kodiert bzw. dekodiert werden. Einsatzbereiche dieses Codecs (= COdiererDECodierer) sind die klassische Festnetz-Telefonie und IP-Telefonie.

H.264
Die Verfahren, mit denen das Videobild kodiert und komprimiert bzw. dekodiert wird.

HDTV
Abkürzung für High Definition TV, hochauflösendes Fernsehen.

HiRes
Abkürzung für High Resolution; bezeichnet hochauflösende Bilder (über 1 Megapixel).

IP-Netzwerk
Datennetzwerk auf Basis des Internet-Protokolls (TCP/IP).

IP-Adresse
Die IP-Adresse bezeichnet die Adresse eines Computers oder Geräts in einem IP-Netzwerk. Mit Hilfe von IP-Adressen können sich alle im Netzwerk verbundenen Computer/Geräte erkennen und Daten in beiden Richtungen weiterleiten. Zur Vermeidung von Konflikten darf jede IP-Adresse im jeweiligen Netzwerk nur einmal vergeben werden. IP-Adressen können als feste Adressen vergeben werden, sodass sie stets gleich bleiben, oder über DHCP dynamisch (und automatisch) zugewiesen werden.

Jede IP-Adresse besteht aus vier Gruppen (oder Quads) von Dezimalziffern, die jeweils durch Punkte voneinander getrennt werden, z. B. 130.5.5.25. Jeder Teil der Adresse stellt unterschiedliche Informationen dar. Ein Teil steht für die Netzwerknummer oder -adresse und ein anderer für die Adresse des lokalen Computers.

IP-Kamera
Bei einer IP-Kamera handelt es sich um eine spezielle Art von Videokamera. Die Besonderheit gegenüber anderen Videokameras besteht darin, dass diese Kamera ihre Bilder über IP-Netzwerke weitergibt. Netzwerkkameras enthalten neben der eigentlichen Kamera-Komponente auch einen Computer. Der eingebaute Computer kümmert sich um die Komprimierung der Bilddaten und sorgt für das Versenden der Daten über das Netz. Er besteht im Wesentlichen aus einer CPU, einem Flash-Speicher und einem DRAM-Speicher. Durch die Netzwerkkamera-Software wird es möglich, dass das Gerät im Netz als Web-Server, FTP-Server sowie als FTP-Client und als E-Mail-Client auftritt.

JPEG
Abkürzung für Joint Photographic Experts Group, die mit JPEG eine Standard-Methode zur Komprimierung von Bildern entwickelt haben. JPEG ist das im Internet am weitesten verbreitete verlustbehaftete Grafikformat für Fotos, wobei diese Verluste zwischen 99% und 60% Komprimierungsrate kaum wahrnehmbar sind.

LAN (Local Area Network)
Ein LAN besteht aus einer Reihe von Computern und zugehörigen Geräten, die in einem begrenzten geographischen Bereich dieselben Kommunikationsressourcen nutzen.

LED
Abkürzung für Light Emitting Diode (dt. „Leuchtdiode"), ein elektronisches Halbleiter-Bauelement an den Kameras und Zusatzmodulen von MOBOTIX, das Licht ausstrahlt, wenn Strom in Durchlassrichtung durch das Element fließt.

Lux
Die Maßeinheit zur Messung der Lichtmenge.

Mbit/s (Megabit pro Sekunde)
Maßeinheit für die Bitrate, d. h. die Geschwindigkeit, mit der Bits an einer bestimmten Stelle weitergeleitet werden. Gewöhnlich wird die Geschwindigkeit von Netzwerken in Mbit angegeben. LANs werden oft mit 10 oder 100 Mbit/s betrieben. Siehe auch Bitrate.

Mediator Schloss
Ein selbstverriegelndes Türschloss mit elektrischem Türöffner, auch nachrüstbar für bestehende Haustüren. Das Haus kann trotz permanent verriegelter Tür jederzeit durch die Haustür verlassen werden. Bei Gefahr und im Normalbetrieb – auch ohne Schlüssel (Fluchtwegsicherung).

Megapixel
Bilder mit einer Größe von mehr als 1 Million Bildpunkten (Pixeln).

MicroSD-Karte
SD Memory Card (Secure Digital Memory Card = Sichere digitale Speicherkarte); ist ein digitales Speichermedium, das auf Flash-Speichermodulen basiert.

Motion Detection
Bewegungserkennung, Erfassen einer Bewegung innerhalb eines bestimmten Bereiches. MOBOTIX Kameras können mit algorithmischen Methoden Veränderungen von Bild zu Bild in zuvor festgelegten Bereichen und unter Beachtung von Randbedingungen erkennen. Eine erkannte Bewegung bedeutet somit ein Ereignis, welches einen Alarm auslöst.

MPEG
Motion Pictures Expert Group. Verlustbehaftetes Verfahren zum Komprimieren und Speichern von Bild- und Videodaten. Ursprünglich für die Wiedergabe von Entertainment-Inhalten auf PCs konzipiert, konzentriert sich MPEG auf die Darstellung der unbewegten Bildteile und setzt die Qualität der bewegten Bildteile zugunsten einer schnelleren Übertragung herab.

MxControlCenter
Video-Management-Software von MOBOTIX zur professionellen Steuerung mittlerer und großer Kameranetzwerke.

MxEasy
Kostenfreie Video-Management-Software von MOBOTIX für kleine und kompakte Kameranetzwerke von bis zu 16 Kameras/Türstationen.

MxPEG
Von MOBOTIX entwickeltes Verfahren zum Komprimieren und Speichern von Bild- und Videodaten mit geringer Netzwerkbelastung und hoher Bildqualität. Mit dem MxPEG-ActiveX-Steuerelement können Video- und Audiodaten von MOBOTIX Kameras in anderen Anwendungen (u. a. im Internet Explorer) dargestellt werden.

Netzwerk
Verbund von Endgeräten wie z. B. Computern, die über verschiedene Leitungen verbunden sind und gemeinsam auf Daten und Geräte wie Drucker und Netzwerkkameras zugreifen.

Öffnungskontakt
Bei beweglichen Bauelementen (Fenster, Tür) wird am feststehenden Teil ein Magnetkontakt (Reed-Kontakt) befestigt, am beweglichen Teil ein Magnet. Im geschlossenen Zustand befindet sich der Magnet in unmittelbarer Nähe des Kontaktes und hält ihn geschlossen. Beim Öffnen wird der Magnet entfernt, und der Kontakt öffnet sich.

PIR-Sensor
Passiver Infrarot-Sensor zur Bewegungserkennung.

PoE (Power over Ethernet)
Power over Ethernet ermöglicht die Stromversorgung eines Netzwerkgeräts über dasselbe Kabel, das für die Netzwerkverbindung verwendet wird. Dies ist besonders bei der IP- und Fernüberwachung an Orten nützlich, bei denen die Verlegung einer Stromleitung von der nächsten Steckdose aus zu aufwendig oder kostspielig wäre.

Pixel (Picture Element = Bildelement)
Einer der vielen winzigen Bildpunkte, aus denen sich ein digitales Bild zusammensetzt. Jedes Pixel bestimmt durch seine Farbe und Intensität einen winzigen Teil des Gesamtbilds.

Perimeterschutz
Der Perimeterschutz (Freilandschutz) dient dem Schutz eines Objektes durch Maßnahmen in dessen Umfeld, bzw. in dem umgebenden freien Raum, in der Regel bis einschließlich zur Grundstücksgrenze. Er besteht aus mechanisch/baulichen Maßnahmen (Perimetersicherung), aus elektronischen/Detektionsmaßnahmen und/oder aus organisatorisch/personellen Maßnahmen (Perimeterüberwachung).

Produkthaftung
Nach dem Produkthaftungsgesetz haftet der Hersteller oder der Händler für das vom ihm in den Verkehr gebrachte Erzeugnis. Ansprüche sind nur dann möglich, wenn das Erzeugnis bestimmungsgemäß verwendet wird und kein Fehlgebrauch vorliegt. Die hier zur T24 im Systemhandbuch genannten technischen Vorgaben und Informationen sind zu beachten, sonst wird der Hersteller von der Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz entbunden.

PTZ
Abkürzung für Pan/Tilt/Zoom, also schwenken/neigen/zoomen; bezeichnet die Bewegung einer Videokamera nach links, rechts, oben und unten sowie ihre Fähigkeit, ein Bild vergrößert darzustellen.

Recherche
Kontrolle der Aufzeichnung bzw. Suche nach einem bestimmten Ereignis.

RFID (Radiofrequenz-Identifikation)
RFID ermöglicht es, Daten mittels Radiowellen berührungslos und ohne Sichtkontakt zu übertragen. Eine RFID-Systeminfrastruktur umfasst einen Transponder, ein Sende-Empfangs-Gerät sowie ein im Hintergrund wirkendes IT-System.

Herzstück der Technologie ist der Transponder – ein winziger Computerchip mit Antenne. Er ist in ein Trägerobjekt integriert, beispielsweise in ein Klebeetikett oder eine Plastikkarte. Auf dem Chip ist in der Regel ein Nummerncode gespeichert. Dieser verschlüsselt Informationen, die in einer Datenbank hinterlegt sind. Dadurch erhält jeder Gegenstand mit RFID-Transponder eine unverwechselbare Identität.

Im Nahfeld um die Antenne eines Lesegerätes werden passive Transponder ohne eigene Energieversorgung durch induktive Kopplung oder kapazitive Kopplung mit Energie versorgt. Das Auslesen der Daten erfolgt im Nahfeld ebenfalls durch Kopplung.

RoHS
Abkürzung für „Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment“ (dt. „Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“), bezeichnet die EG-Richtlinie 2002/95/EG, die den Einsatz bestimmter gefährlicher Stoffe bei der Herstellung der Produkte und der verwendeten Komponenten untersagt. Ziel dieser Richtlinie ist, dass die dort aufgeführten Stoffe bei der Entsorgung der Produkte nicht in die Umwelt gelangen.

Router
Gerät, das den nächsten Netzwerkknoten bestimmt, an den ein Paket auf seinem Weg zum Zielteilnehmer geleitet werden soll. Der Router erstellt oder pflegt eine spezielle Routingtabelle, die darüber Aufschluss gibt, wie bestimmte Zielorte am besten zu erreichen sind. Zuweilen ist der Router im Netzwerk-Switch integriert.

(Schalt-)Ein- und Ausgänge
Mit den digitalen Ein- und Ausgängen an der T24 kann jedes Gerät angeschlossen werden, das zwischen einem offenen und einem geschlossenen Schaltkreis umschalten kann.

Server
Allgemein ist der Server ein Computerprogramm, das für andere Programme auf demselben oder einem anderen Computer Dienste bereitstellt. Ein Computer, auf dem ein Serverprogramm ausgeführt wird, wird oft ebenfalls als Server bezeichnet. In der Praxis kann der Server beliebig viele Server- und Clientprogramme ausführen. Als Webserver wird das Computerprogramm bezeichnet, das die angeforderten HTML-Seiten oder -Dateien für den Client (Browser) bereitstellt.

Signaturen für Videobilder
Digitale Videobilder können über Datennetze weitergeleitet, kombiniert verändert oder gelöscht werden. Um Manipulationen zu verhindern und die Beweiskraft von digitalen Videosequenzen bei Ermittlungen zu gewährleisten, ist es nötig, den Zeitpunkt der Aufnahme, die Herkunft der Bilder (Kamera-ID) sowie die Echtheit der Bilder (keine Veränderung nach der Aufnahme) zu garantieren. Dies ist nur möglich, wenn die Bilder mit kryptographischen Methoden gekennzeichnet werden. Bei digitalen Videokameras mit integrierter Auswertung

ist es möglich, eine eindeutige Kamera-ID und die genaue Uhrzeit einzubauen und zu verschlüsseln, damit jede Änderung oder Manipulation an einer Videosequenz bei der Auswertung sichtbar wird.

SIP

Session Initiation Protocol, Netzwerkprotokoll zum Aufbau, zur Steuerung und zum Abbau einer Kommunikationsverbindung via Computernetzwerk. In der IP-Telefonie ist SIP ein häufig benutztes Protokoll.

Strukturierte Verkabelung

Eine strukturierte Verkabelung stellt einen einheitlichen Aufbauplan für Verkabelungen unterschiedlicher Dienste (Sprache oder Daten) dar. Sie erleichtert die Erweiterung eines Datennetzwerks durch die spätere Installation neuer Komponenten und unterstützt so aktuelle und zukünftige Kommunikationssysteme. Basis ist eine allgemein gültige Struktur, die Reserven enthält und auch unabhängig von einer bestimmten Anwendung genutzt werden kann. Die strukturierte Verkabelung muss ausfallsicher sein, um Datenschutz und Datensicherheit zu gewährleisten.

Subnetz und Subnetzmaske

Als Subnetz wird ein identifizierbarer separater Teil des Netzwerks einer Organisation bezeichnet. Ein Subnetz repräsentiert oft alle Computer an einem geographischen Standort, in einem Gebäude oder in demselben LAN. Durch die Unterteilung eines Netzwerks in Subnetze kann jedes Subnetz über dieselbe, gemeinsam genutzte Netzwerkadresse mit dem Internet verbunden werden.

Die Subnetzmaske ist der Bestandteil der IP-Adresse, anhand derer ein Netzwerkrouter das Subnetz identifiziert, in das ein Datenpaket übertragen werden soll. Die Subnetzmaske erspart es dem Router, die gesamte IP-Adresse von 32 Bit abzuarbeiten; er verarbeitet nur die von der Maske bestimmten Bits.

Switch

Hardware zur Verbindung mehrerer Netzwerkgeräte (Computer, Kameras, Drucker etc.) in einem Netzwerk. Als PoE-Switch kann dieser auch die Stromversorgung der (Tür-)Kameras über das Netzwerkkabel übernehmen. Bestimmte Switches dienen zugleich als Router.

Transponder

Ein Transponder ist ein Funk-Kommunikationsgerät (z. B. als Schlüsselanhänger oder im Scheckkartenformat), das eingehende Signale aufnimmt und automatisch beantwortet bzw. weiterleitet. Der Begriff Transponder ist zusammengesetzt aus den Begriffen Transmitter und Responder. Passive Transponder benötigen keine eigene Stromversorgung, arbeiten aber nur auf kurze Distanzen.

Türöffner

Als Ergänzung zum Türschloss wird der Türöffner (auch E-Öffner, Elektro-Türöffner) gegenüber dem Türschloss eingebaut. Der Türöffner hat eine schließende Falle, die in den Türschließer eingreift und die Tür solange verriegelt hält, bis eine Kontaktgabe aus dem Hausinneren erfolgt. Damit wird die Sperre der Türöffnerfalle aufgehoben und die Falle elektromagnetisch entriegelt. Die Tür am Außeneingang kann geöffnet werden. Sobald

die Tür wieder „ins Schloss fällt" wird die Falle automatisch im Türöffner blockiert. Die Tür ist wieder verschlossen.

Die Öffnungsfreigabe kann mit unterschiedlichen Mitteln (Summton o. ä.) erkennbar gemacht werden. Türöffner sind in erster Linie für den Tagesbetrieb gedacht; nachts muss die betreffende Tür durch den Schlossriegel verschlossen werden.

USB (Universal Serial Bus)
Plug-and-Play-Schnittstelle zwischen einem Computer und Peripheriegeräten (Scanner, Drucker usw.).

USV
Unterbrechungsfreie Stromversorgung, bezeichnet Geräte, die bei einem plötzlichen Stromausfall vorübergehend die Stromversorgung aufrechterhalten. Dies geschieht meist mithilfe einer Batterie. USV werden in die Stromzuleitung der zu sichernden Anlagen und Systeme eingefügt.

VoIP
Unter Voice over IP (dt. „Sprache über IP") versteht man das Telefonieren mittels Computernetzwerken.

Werkseinstellungen
Dies sind die Einstellungen, mit denen ein Gerät bei seiner Auslieferung das Werk des Herstellers verlässt. Sollte es einmal erforderlich sein, ein Gerät auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen bei vielen Geräten alle vom Benutzer geänderten Einstellungen verloren.

Wizard
Dt. „Assistent"; Bezeichnung für eine Software-Komponente, die einem Anwender bei der Installation oder Einrichtung eines gewünschten Programms assistiert und ihm durch einfache Abfragen die richtigen Konfigurationen herleitet.

WLAN (Wireless LAN)
Ein drahtloses LAN, das Daten über Funk überträgt. Hierbei werden die Endbenutzer drahtlos mit dem Netzwerk verbunden, während die Übertragung in der Hauptstruktur des Netzwerks meist kabelgebunden bleibt.

Orig. Konformitätserklärung
www.mobotix.com > Support > Mediathek > Zertifikate

T24M Hemispheric Kamera

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité

Hersteller: **Manufacturer:** **Fabricant :**	MOBOTIX AG
Produkt: Product: Produit :	Netzwerk-Kamera Network camera Caméra de réseau
Typ: Type: Type :	T24M (inkl. evtl. verbautem IO-Modul oder Ethernet-Anschlussplatine) (incl. optionally installed IO module or Ethernet connector board) (avec module IO ou platine de connexion Ethernet installée optionnellement)

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung erfüllt das bezeichnete Produkt die Bestimmungen der im Folgenden aufgeführten Richtlinien:
The product identified above complies with the essential requirements of the relevant standard, when used for its intended purpose:
Le produit désigné ci-dessus est conforme aux exigences fondamentales des normes s'y rapportant :

EMV-Richtlinie **EMC directive** **Directive CEM**	2004/108/EG
Angewendete harmonisierte Normen: Harmonised standards applied: Normes harmonisées :	EN 55022:2006+A1:2007; CISPR 22:2005+A1 EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003 EN 50121-4:2007 EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-2:2005
Weitere angewendete Normen: **Other harmonised standards applied:** **Autres normes harmonisées :**	CFR 47, FCC Part 15B C-Tick AS/NZS 3548

Anschrift: **Address:** **Addresse :**
MOBOTIX AG
Kaiserstrasse
67722 Langmeil
Germany

+ TK-Nr. / Phone number / N° de communication :

Fon: +49 6302 9816-0
Fax: +49 6302 9816-190
E-Mail: info@mobotix.com

Langmeil, 06.04.2010
Ort, Datum
Place & date of issue (day/month/year)
Lieu et date

Dr. Ralf Hinkel
Vorstand/CEO, MOBOTIX AG
Name und Unterschrift
Name and signature
Nom et signature

MOBOTIX - The HiRes Video Company





Wir stehen zur Qualität unserer Produkte. Deshalb sind alle Bilder in diesem Handbuch Originalbilder aus MOBOTIX Kameras.

Hersteller

MOBOTIX AG

Kaiserstrasse

D-67722 Langmeil

Germany

Tel.: +49 6302 9816-0

Fax: +49 6302 9816-190

http://www.mobotix.com

info@mobotix.com

Vorstandsvorsitzender

Dr. Ralf Hinkel

Registergericht: Amtsgericht Kaiserslautern

Registernummer: HRB 3724

Steuernummer: 44/676/0700/4

Finanzamt: Worms-Kirchheimbolanden

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:

DE202203501

Die jeweils neueste Version dieses Dokuments finden Sie auf **www.mobotix.com** in der Rubrik **Support > Betriebsanleitungen**.



DE

T24 Systemhandbuch



The HiRes Video Company



Teil 1: Systemübersicht & Montage
Installation und Verkabelung
(für den Installateur)

Teil 2: Inbetriebnahme & Konfiguration
Software und Netzwerk
(für den Systemverwalter)

Teil 3: Bedienungsanleitung
Module und Gegenstellen
(für den Benutzer)



HiRes
3 Megapixel
2048 x 1536
Software-Zoom

Skyline
Formatfrei
jedes Bildformat frei definierbar

30 Bilder/s
VGA (640 x 480)
30 B/s Mega

Virtuelles PTZ
digitales Zoomen, Schwenken, Neigen

Gegenlicht
extrem sicher, CMOS ohne mechan. Iris

Interner DVR
intern über Flash, extern via Netzwerk

Win/Lin/Mac
Recording
via Netzwerk auf PC bis 1 Terabyte

Mikrofon & Lautsprecher
Audio
bidirektional, bei Bildraten von 1 ... 30 Hz

SIP-Client mit Video
IP-Telefonie
Alarmmeldung
Kamerasteuerung

VideoMotion
mehrere Fenster pixelgenau digital

-22 bis +140 °F
Wetterfest
-30 bis +60 °C, IP65 ohne Heizung

IEEE 802.3af
PoE
Netzwerk-Power auch im Winter

Robust
keine bewegten Teile schlagfester Kunstst.

MxCC/MxEasy
Lizenzfrei
Video-Management-Software

12/2011

Innovationsschmiede - Made in Germany

Die in Deutschland börsennotierte MOBOTIX AG gilt nicht nur als innovativer Technologiemotor der Netzwerk-Kamera-Technik; ihr dezentrales Konzept lässt hochauflösende Videosysteme überhaupt erst rentabel werden.

MOBOTIX AG • D-67722 Langmeil • Tel: +49 6302 9816-0 • Fax: +49 6302 9816-190 • info@mobotix.com